SHOUT
SHARE
IT

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE NORMANDIE.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE NORMANDIE.

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY
WOODS HOLE
LIBRARY
MASS.

PREMIER VOLUME.

ANNÉE 1855-56.

CAEN,

CHEZ A. HARDEL, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE
ET DES SOCIÉTÉS SAVANTES.

1856.

AVERTISSEMENT.

Établir des rapports plus fréquents avec les Sociétés savantes ; — assigner une date précise aux travaux présentés et aux découvertes ; — élaguer du volume des Mémoires de la Société Linnéenne, qui conservera d'ailleurs toute son importance, les communications peu étendues ou qui ne doivent être données qu'en analyse : tels sont les principaux motifs qui ont amené la publication de ce nouveau recueil.

Le *Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie* paraîtra tous les ans, dans le courant de novembre, il contiendra :

1°. Les procès-verbaux des séances ;

2°. Le catalogue des ouvrages offerts à la Société ;

3°. Les mémoires, notices, etc., qui ne devront pas être insérés dans les volumes in-4°. ;

4°. Le compte-rendu des excursions scientifiques faites par la Société.

30489

Nous sollicitons nos collègues, de vouloir bien contribuer à enrichir de leurs travaux et de leurs découvertes le Bulletin de la Société Linnéenne, et de prouver ainsi qu'ils accordent à cette publication toutes leurs sympathies.

Nota. Les mémoires, lettres, notes, etc., destinés au Bulletin devront être adressés, *franc de port*, à M. Morière, secrétaire-adjoint, rue de Bayeux, 38.

COMPOSITION DU BUREAU DE LA SOCIÉTÉ

Pour l'année 1855–56.

President.	MM. Abel VAUTIER.
Vice-président . . .	RENOU.
Secrétaire	EUDES-DESLONGCHAMPS.
Secrétaire-adjoint. .	MORIÈRE.
Trésorier.	HARDOUIN.
Archiviste.	FAUCON.

La Commission d'impression des Mémoires est formée du Président, du Secrétaire et de six membres de la Société, et se trouve ainsi composée pour l'année 1855-56 :

MM. Abel VAUTIER, *président.*
EUDES-DESLONGCHAMPS, *secrétaire.*
MORIÈRE.
LUARD.
PERRIER.
HARDOUIN.
DE CAUMONT.
FAUCON.

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY
WOODS HOLE
LIBRARY
MASS.

La Commission du Bulletin est formée du Secrétaire-adjoint et de trois membres, chargés chacun d'une des trois parties : zoologie, botanique, géologie et minéralogie :

MM. MORIÈRE, secrétaire-adjoint.

Zoologie :	JOURDAIN.
Botanique :	PERRIER.
Géologie :	Eugène EUDES-DESLONGCHAMPS.

SÉANCE DU 19 NOVEMBRE 1855.

Présidence de M. Abel VAUTIER.

A l'ouverture de la séance, M. Abel Vautier remercie la Compagnie de l'avoir appelé à l'honneur de la présider : il est heureux de trouver ainsi une nouvelle occasion de resserrer les liens qui l'unissent déjà à ses collègues.

DONS FAITS A LA SOCIÉTÉ.

La Société a reçu :

De la part de M. O. Terquem, membre correspondant :

Observations sur les Gryphées du département de la Moselle (Ext. du *Bulletin de la Société d'histoire naturelle du département de la Moselle*); in-8°., 12 pages, 1 planche.

De la part de M. Hardouin-Michelin :

1°. *Note sur quelques Echinides fossiles;* in-8°., 4 pages (Ext. de la *Revue et magasin de zoologie*, n°. 8, 1854);

2°. *Notice sur un nouveau genre a établir dans la famille des Spatangoïdes, sous le nom de Mœra;* in-8°., 4 pages (Ext. de la *Revue et magasin de zoologie*, n°. 5, 1855).

De la part de M. Eugène Marchand, pharmacien à Fécamp :

Des eaux potables en général.

De la part de M. Morière, secrétaire-adjoint :

Rapport sur l'exposition des instruments aratoires à Caen, en 1855.

En échange de ses publications, la Société a reçu :

20e. *exposition de la Société centrale d'horticulture de Caen ;*

Congrès de l'Association normande, tenu à Caen en 1855 ;

Verhandelingen, etc. (Mémoires de la 1re. *classe de l'Institut royal néerlandais) ;*

Organik, etc. (Réglement organique de l'Académie d'Amsterdam) ;

Catalogus der, etc. (Catalogue de la bibliothèque de l'Académie royale d'Amsterdam) ;

Verslagen, etc. (Rapports et communications de l'Académie royale des sciences d'Amsterdam, 3 nos., in-8o., 1854-55) ;

Société académique de St.-Quentin, 2e. série, tome II, 1853-54 ;

Bulletin de la Société d'histoire naturelle du département de la Moselle, 7e. cahier ;

Bulletin de la Société d'Émulation du département de l'Allier, avril 1855 ;

Extrait des travaux de la Société centrale d'Agriculture du département de la Seine-Inférieure, tome XII, contenant les nos. 84 à 92 exclusivement.

CORRESPONDANCE.

Le Secrétaire donne lecture d'une lettre de M. Vrolik, secrétaire de l'Académie royale des sciences d'Amsterdam, annonçant l'envoi d'ouvrages. (Voir ci-dessus).

Il est également donné lecture d'une lettre des membres du bureau de la Société littéraire et philosophique de Manchester, qui proposent à la Société Linnéenne un échange de Mémoires. Accordé.

Le Secrétaire annonce que M. Oppel, de Stuttgard, a proposé à la Société d'entrer en échange de Mémoires avec la Société savante de cette ville. Accordé.

Même proposition a encore été faite par M. Renevier, de Lausanne, d'un échange de Mémoires avec la Société Vaudoise des sciences naturelles. Même décision.

M. le docteur Perrier cite quelques localités nouvelles de plantes qu'il a trouvées dans le département de l'Orne, pendant les mois d'août et de septembre 1855 :

1°. *Corydalis claviculata* (D. C.).

Cette fumariée se trouve en abondance parmi les rochers de Domfront (Orne) et aux environs.

2°. *Viola palustris* (L.).

Cette plante est très-répandue dans la plupart des terrains spongieux entre Domfront et Flers, ainsi qu'aux environs de la Ferté-Macé et dans la forêt de Bagnoles où ses feuilles prennent quelquefois un grand développement.

3°. *Viola canina* (L.).

Cette plante, ordinairement confondue avec le *V. riviniana* de Reich., est fort rare en Normandie. Il l'a recueillie, avec M. de Brébisson, au mois de juin 1855, dans la forêt de Montpinçon, près de St.-Pierre-sur-Dives, où M. Durand-Duquesnay l'avait signalée. Elle se modifie, dans cette localité, suivant les sites où elle croît, et réunit enfin tous les caractères du *V. lancifolia* de Thore, que M. Perrier considère comme une simple variété du *V. canina* de Linné. Cette opinion a déjà été émise par MM. Cosson et de Brébisson. Au mois d'août dernier, M. Perrier a retrouvé cette plante dans les marais du Chastelier, près de Flers. Elle paraît, dans cette station, ne pas s'écarter du véritable type de Linné.

4°. *Oxalis corniculata* (L.).

Cette oxalide croît à Cheviers, près de Sept-Forges. Elle s'est tellement propagée dans cette localité, qu'elle a envahi d'une manière nuisible les jardins du château.

5°. *Echinops sphœrocephalus* (L.).

C'est au mois de juillet 1855 que M. Perrier observa cette composée, dans les terrains pierreux et incultes qui entourent le château de Domfront. D'après les renseignements qu'il prit auprès des personnes qui cultivent les jardins environnants, cette plante est parfaitement spontanée et doit, par conséquent, prendre droit de naturalisation dans notre flore normande. D'ailleurs n'est-elle pas, au milieu de ces rochers, dans la station qui lui est propre?

6°. *Gentiana pneumonanthe* (L.), var. *à fleurs panachées.*

Cette jolie gentiane n'a pas présenté des caractères distincts assez tranchés pour en faire une espèce. Elle est cependant fort remarquable par sa corolle d'un blanc-rosé, violacée sur les angles. M. Perrier l'a découverte, au mois de septembre 1855, à Ste.-Eugénie, sur la lisière de la forêt d'Argentan, dans des prairies humides où le type de cette espèce est très-abondant. Elle n'atteint pas plus de 15 à 20 centimètres de hauteur. Il en a confié plusieurs pieds au conservateur du jardin botanique de Caen, afin de pouvoir faire une étude plus approfondie de cette charmante plante.

7°. *Origanum vulgare* (L.), var. *à fleurs blanches.*

Cette variété, que M. Perrier a rencontrée à Champosoult, près de Vimoutiers, diffère de l'espèce par ses fleurs blanches beaucoup plus petites et ses bractées incolores. Est-ce la variété *pallescens* de Cosson et Germain?

8°. *Epipactis purpurata* (Sm.), *Epip. latifolia*, var. *violacea* (Dur.-Duq.).

Cette orchidée, très-rare dans nos localités, est indiquée par M. Durand-Duquesnay, dans l'arrondissement de Lisieux. M. Perrier l'a retrouvée sur plusieurs points de l'arrondissement de Vimoutiers, à Labruyère-Fresnay et à Camembert. Elle sort de terre par touffes isolées de une à dix tiges dans les terrains argileux et couverts, et paraît s'implanter comme parasite, à une très-grande profondeur, sur différentes racines d'arbres ou d'arbustes. Voici les caractères qu'elle présente : souche fibreuse et épaisse; tiges hautes de 5 à 8 décimètres, violacées-rougeâtres, couvertes, surtout dans le haut, d'une pubescence blanchâtre, brillante, imitant à la loupe de petits cristaux de neige. Cette cristallisation se retrouve sur les bractées et les ovaires ; ces derniers sont oblongs, fortement côtelés, se rétrécissant en pétioles assez courts et légèrement tordus. Les divisions extérieures du périanthe verdâtres, étalées, ont à la partie moyenne extérieure une côte longitudinale très-accentuée ; les divisions intérieures sont blanchâtres ; le labelle est plus court qu'elles, et marqué de pourpre, surtout vers le milieu ; la partie basilaire concave, nectarifère ; feuilles lancéolées, linéaires, assez étroites ; bractées beaucoup plus longues que les ovaires. Août.

M. de L'Hôpital présente la note suivante, sur deux espèces du genre *Utricularia :*

On trouve dans les eaux stagnantes des environs de Caen deux espèces très-voisines appartenant à ce genre : *Utricularia vulgaris* (L.) et *Utr. neglecta* (Lehmann). Les descriptions de ces deux espèces qui ont été publiées jusqu'à ce jour, sont très-incomplètes ou entachées d'erreur ; aussi la détermination de l'une d'elles présente-t-elle quelques difficultés pour l'observateur qui n'a pas en même temps l'autre sous les yeux.

Les espèces de ce genre étant nombreuses (137 étaient connues en 1844 et sont décrites dans le *Prodrome*), il est indispensable de relever les caractères de chacune d'elles avec la plus scrupuleuse exactitude.

Presque tous les auteurs donnent comme spécifique un caractère complètement illusoire, tiré des anthères. Citons-les textuellement :

AUTEURS.	UT. VULGARIS.	UT. NEGLECTA.
Koch, *Synopsis Floræ Germanicæ et Helveticæ*. 1844	Antheris connatis.	Antheris liberis.
Alp. de Candolle, *Prodromus*. 1844 .	Antheræ subcohærentes	Antheræ liberæ.
Cosson et Germain. *Flore des environs de Paris*. 1845. . .	Anthères un peu cohérentes.	(Non décrite.)
Boreau. *Flore du centre de la France*. 1849.	Anthères conniventes.	Anthères rapprochées, non soudées.
De Brébisson. *Flore de la Normandie*. 1849.	Anthères cohérentes. Anthères connées.	Anthères libres.

L'examen attentif d'un grand nombre de fleurs m'a conduit au résultat suivant : Dans les deux espèces, les anthères sont libres, si on les observe dans le bouton, avant la déhiscence ; elles sont au contraire souvent agglutinées par le pollen, après la déhiscence, soit dans la fleur épanouie, soit même dans le bouton un peu avancé.

Le caractère spécifique tiré des anthères est donc sans valeur et doit être abandonné. L'erreur s'est perpétuée, par

suite de la déplorable facilité avec laquelle beaucoup d'auteurs, pressés de produire, acceptent des descriptions toutes faites, sans les avoir contrôlées. C'est là la cause principale des imperfections que l'on remarque dans un grand nombre de flores locales.

Les descriptions les plus exactes de nos deux espèces sont celles qui ont été publiées par MM. Boreau (*Flore du centre de la France*, 2e. édit.), et Lloyd (*Flore de la Loire-Inférieure*, 2e. édit.). Les descriptions de M. Lloyd surtout laissent peu de chose à désirer. Cet observateur consciencieux, qui paraît avoir décrit lui-même et sur le vif la plupart des espèces qui figurent dans son livre, n'invoque point le caractère tiré des anthères; il en a sans doute reconnu le peu de valeur.

L'ouvrage de M. Boreau étant le plus répandu, à cause de son mérite et de l'étendue de la circonscription qu'il embrasse, nous allons faire une revue rapide des nos. 1257 et 1258, consacrés aux deux espèces qui font l'objet de cette note, en indiquant les modifications ou additions qu'il serait utile d'introduire.

Utricularia vulgaris (L.).

Texte de M. Boreau.	*Modifications proposées.*
Hampe grosse, fistuleuse.	Hampe grosse, fistuleuse, d'un rouge-brun luisant, ainsi que le calice.
Corolle jaune, à lèvre supérieure ovale, obtuse au sommet.	Corolle d'un jaune clair, à lèvre supérieure ovale, brusquement rétrécie au sommet en un bec court, obtus.
Palais strié de lignes orangées.	Palais marqué d'un petit nombre de lignes ou taches d'un rouge pâle, non anastomosées.

Utricularia neglecta (Lehm.).

Hampe grêle, à peine fistuleuse.	Hampe grêle, souvent flexueuse, non fistuleuse.
Corolle jaune.	Corolle d'un jaune orangé.
Palais strié de rouge clair.	Palais strié de lignes nombreuses d'un rouge vif et anastomosées.
Lèvre inférieure arrondie, déflé-chie, à bords rabattus.	Lèvre inférieure arrondie, à collerette étalée, plane.

La clef dichotomique donnée par le même auteur, t. I, p. 216, est fausse en ce qui concerne l'*Ut. neglecta.*

M. de Brébisson (*Flore de Norm.*, 2e. édit., p. 204, considère l'*Ut. neglecta* comme n'étant peut-être qu'une variété de l'*Ut. vulgaris.* Cette opinion est absolument inadmissible. Lorsque l'on peut comparer les deux plantes vivantes, il est impossible de conserver le moindre doute à cet égard. Elles appartiennent évidemment à deux espèces bien tranchées.

Alp. de Candolle (*Prodromus*, 1844), cite, à l'article *Ut. vulgaris* (L.), la planche publiée par Poiteau et Turpin (*Flore de Paris*, p. 26, pl. 30) : or, cette planche contient quelques figures très-inexactes. Sur celle qui représente une corolle étalée, on voit une échancrure au sommet de la lèvre supérieure, au lieu du bec obtus qu'offre la plante vivante; quant aux étamines, elles sont encore plus mal représentées, s'il est possible. Le dessin de la même plante donné par MM. Cosson et Germain (*Atlas de la Flore de Paris*, pl. 18 bis), est faux et même inintelligible.

Il me reste à indiquer les localités où se rencontrent les deux espèces qui font l'objet de cette note. Cette partie de mon travail est très-incomplète, parce qu'il ne m'a pas été possible d'étendre, autant que je l'eusse désiré, le cercle de mes explorations.

Utr. vulgaris : près du bac de Clopée ; — marais de Mondeville ; — marais des Terriers et de Chicheboville.

Utr. neglecta : la Basse-Allemagne ; — tous les fossés des herbages situés entre l'Orne et le canal maritime, jusqu'à l'embouchure du Dan ; — fossés d'un herbage, à 7 kilomètres de Caen, entre le canal et la route de Ouistreham ; — marécages de la vallée du Dan. — Cette dernière espèce est très-abondante autour de Caen.

Dans toutes ces localités, chaque espèce existe seule à l'exclusion de l'autre. Je n'ai point encore observé les deux espèces mélangées.

M. Eugène Eudes-Deslongchamps fait la communication suivante :

J'ai l'honneur de vous soumettre une coupe géologique naturelle, qui présente deux conditions que l'on trouve bien rarement réunies, à savoir : une grande variété de couches sur un petit espace, et une abondance remarquable de fossiles caractéristiques.

Cette coupe, prise sur la route d'Évrecy à Ste.-Honorine-du-Fay, sur les bords du vaste bassin jurassique anglo-parisien, offre une série complète de toutes les subdivisions observées jusqu'ici dans le lias moyen, le lias supérieur et l'oolithe inférieure du Calvados.

A la base, se trouvent :

1°. Des *schistes siluriens*, perpendiculaires et fortement disloqués, visibles dans les excavations, vers le pont.

2°. Le *poudingue*, formé de sables et de galets roulés quartzeux, et qui, dans cette partie du département, sert partout de base au lias moyen, se retrouve avec une épaisseur qui varie de 1 à 2 mètres dans la coupe en question. Il comble incomplètement les inégalités du schiste et est

entièrement constitué, à sa partie supérieure, par un sable incohérent.

Immédiatement au-dessus et reposant sur lui en stratifications horizontales, se voient :

3°. Plusieurs alternances de calcaire et d'argile, représentant la partie inférieure du lias moyen. Cette première sous-formation, d'une puissance de 11 à 12 mètres, est caractérisée par les fossiles suivants : *Ammonites Bechei*, *Amm. Henleyi*; *Belemnites brevis*, *Bel. umbilicatus*, *Bel. clavatus*, etc. ; *Gryphæa cymbium*; *Terebratula numismalis*; *Rhynchonella variabilis*; *Spiriferina rostrata*, var. *pinguis*, *S. verrucosa*.

En montant la côte, on rencontre :

4°. Un banc continu de calcaire grésiforme, renfermant souvent de très-petites oolithes (*banc de roc*, des carriers,— *calcaire à bélemnites*, de M. de Caumont, — *marlstone*, des géologues anglais). Cette assise, d'une épaisseur de 1 mètre 60 centimètres environ, est un de nos meilleurs horizons et peut être pris comme type du lias moyen, à cause de la constance de sa composition minéralogique et de l'abondance des fossiles caractéristiques qu'il renferme. Je ne citerai que les principaux : *Ammonites margaritatus*, *A. planicosta*, *A. Valdani*, *A. annulatus*, *A. spinatus*, etc. ; *Belemnites acuarius*, *B. paxillosus*; *Pleurotomaria suturalis*, *Pl. rustica*, etc. ; *Pecten æquivalvis*, *P. disciformis*; *Gryphæa cymbium*; *Terebratula punctata*, *T. Edwardsii*, *T. cornuta*, *T. quadrifida*, *T. resupinata*; *Spiriferina rostrata*, type, *S. rostrata*, var. *pinguis*; *Rhynchonella acuta*, *R. rimosa*, *R. tetraedra*, etc.

Ce calcaire forme la limite supérieure du lias moyen, qui est surmonté par les diverses assises du lias supérieur. La nature plus ou moins argileuse de ce nouveau terrain con-

traste d'une manière frappante avec la dureté du calcaire dont est formée la dernière assise du terrain inférieur.

Au-dessus du banc de roc, on voit :

5°. Le banc à *Leptæna*, sorte de calcaire incohérent, argileux, remarquable par ses fossiles singuliers, rappelant bien plutôt des formes siluriennes que des formes jurassiques. Ce banc, dont la puissance ne dépasse pas 1 à 2 décimètres, ne renferme que des fossiles de très-petite taille : *Leptæna liasiana*, *L. Moorei*, *L. Bouchardii*; *Terebratula globulina*; *Rhynchonella pygmæa*.

Vient ensuite :

6°. Un banc d'argile brune, contenant quelquefois, à sa partie supérieure, des débris de sauriens et des poissons entiers, qui se séparent en petits fragments et qu'on ne peut conserver. L'épaisseur de ce banc est de 2 mètres environ.

Vers la partie moyenne de cette sixième assise, on remarque de gros rognons calcaires aplatis, fissiles, nommés *miches* (7°.) et qui présentent presque toujours à leur centre quelque corps organisé, un morceau de bois, des débris de poissons, etc. C'est ce même banc, beaucoup plus développé, qui a donné tant d'importance à la localité de Curcy. Là on rencontre des poissons entiers : *Leptolepis Bronnii*, *Dapedium politum*, *Lepidotus Elvensis*, etc.; une espèce d'*Ichtyosaurus*, remarquable par sa conservation; le *Teleosaurus temporalis*; des *Sepia*, avec leur encre; des *Teudopsis*, et enfin des *Aptychus*, dont la nature est encore problématique (1).

(1) Cette couche de Curcy se retrouve dans des conditions tout-à-fait semblables à Ilminster (Angleterre), où M. Charles Moore l'a parfaitement étudiée. Je dois à son obligeance des renseignements si précis à ce sujet, qu'il ne me reste aucun doute sur l'identité complète des deux couches qui nous occupent. Dans cette dernière localité, on retrouve les

Au-dessus de l'argile brune, on rencontre :

8°. Une alternance de calcaire et d'argile; avec de nombreux fossiles assez mal conservés : *Ammonites bifrons, A. serpentinus, A. Hollandrei; Nautilus Toarcensis; Belemnites tripartitus; Terebratula Lycettii; Rhynchonella Bouchardi, Rh. Moorei.* Cette série de bancs, dont la puissance ne dépasse pas 2 mètres, acquiert, dans d'autres parties du département, une bien plus grande épaisseur; les divisions y deviennent plus distinctes et les fossiles plus nombreux. A Baron et à Fontaine-Étoupefour, par exemple, ces mêmes bancs sont remarquables par la grande variété d'espèces fossiles, dont un grand nombre n'a jamais été rencontré que dans la dernière de ces localités.

Quoiqu'il soit difficile d'établir une ligne de démarcation

mêmes poissons : des *Ichtyosaures*, des *Seiches*, avec la poche à encre, des *Aptychus* dans les Ammonites, et parfois des insectes.

Il serait bien à désirer que l'on pût recueillir aussi dans notre pays de ces *Ammonites* contenant des *Aptychus* dans l'intérieur de leur bouche. Des empreintes des parties molles les plus délicates des *Seiches*, telles que les nageoires caudales, les bras, les yeux, que j'ai retrouvés quelquefois, me font présumer qu'on pourrait rencontrer des *Ammonites* avec des vestiges des parties charnues. Si, dans ce cas, on observait encore des *Aptychus*, il serait naturel de penser que ces corps singuliers entraient dans la constitution de l'animal de l'*Ammonite*.

Il est presque certain aussi que ces *miches* fossiles sont, dans notre contrée, les faibles représentants de ces fameux schistes fossilifères du lias supérieur de Boll, renfermant des débris si bien conservés de poissons, de Sauriens, etc., et présentant encore des Ammonites avec des Aptychus. Je dois des échantillons de ces dernières à l'obligeance d'un de mes amis, M. Oppell, qui a si bien étudié le lias du Wurtemberg. Il pense également que ces *miches* représentent les schistes de Boll. Du reste, le grand travail qu'il va publier incessamment sur la constitution comparative des couches liasiques en France, en Angleterre et en Allemagne, dissipera toutes les incertitudes à cet égard.

bien tranchée entre cette couche et la suivante, c'est à elle, je pense, que le lias inférieur doit se terminer. En effet, bien que la composition minéralogique de la huitième assise soit, sous beaucoup de rapports, très-semblable à celle de la neuvième, qui, pour moi, commence l'oolithe inférieure, il n'en est pas moins vrai qu'il existe une différence très-marquée dans la faune de ces deux couches, et que, dans la neuvième, on voit apparaître une série de coquilles dont le facies est bien plus oolithique que liasique. Je citerai entre autres le *Lima proboscidea*, certaines espèces d'*Opis* qui acquièrent ici un développement très-considérable, enfin la *Rhynchonella cynocephala*, qui, en Angleterre, à Thouars et dans d'autres localités, a été regardée comme appartenant évidemment à la partie inférieure de l'oolithe inférieure.

Cette neuvième assise est formée d'un calcaire argileux, très-peu cohérent, pénétré souvent d'oolithes ferrugineuses très-petites et sans cohésion. Elle renferme une grande quantité de fossiles mal conservés, dont le test spathique existe souvent, mais est devenu d'une fragilité telle qu'il est à peu près impossible d'en extraire des coquilles en bon état. Voici quelques-uns de ces fossiles : *Ammonites primordialis*, *A. opalinus;* plusieurs espèces de *Pleurotomaires* caractéristiques, non décrits; trois ou quatre *Opis* de grande dimension; *Modiola plicata; Gervilia contorta; Lima proboscidea*, enfin la plus caractéristique *Rhynchonella cynocephala.* J'y ai recueilli aussi la *Rhynchonella ringens*, dont l'habitat ordinaire est la partie supérieure de la mâlière, c'est-à-dire la partie inférieure de notre oolithe inférieure.

10°. Banc de mâlière proprement dite, c'est-à-dire calcaire cendré pâle, souvent pénétré de petits grains de chlorite et contenant des rognons siliceux mal délimités. Cette assise, de 9 à 10 mètres d'épaisseur, est caractérisée par l'*Ammonites*

Aalensis, le *Pecten barbatus*, les *Terebratula globata* (1) et *perovalis*. C'est dans cette même assise que l'on trouvait autrefois, aux Moutiers, la *Rhynchonella ringens*.

11°. Banc à oolithes ferrugineuses bien délimitées, nommé *banc sableux*, aux Moutiers et à Bayeux, et que les géologues ont toujours pris pour type de l'oolithe inférieure dans le Calvados, bien qu'il n'en forme qu'une très-faible partie et qu'il doive être considéré plutôt comme une exception que comme la règle générale. Ce banc, réduit ici à quelques centimètres d'épaisseur, n'en contient pas moins une énorme quantité de ces fossiles, qui ont fait la réputation de notre Calvados, si riche d'ailleurs en fossiles des différentes formations jurassiques. Il serait superflu, je le pense, de citer ici les coquilles caractéristiques de cette couche, parce qu'elles sont familières à tous ceux qui se sont occupé de géologie et de paléontologie.

12°. Enfin, quelques traces du banc à oolithes blanches, si développé aux Moutiers, couronnent la colline. Ce banc est caractérisé, dans cette dernière localité, par la *Terebratula Philippii* et la *Rhynchonella plicatella*, que l'on rencontre cependant, quoique plus rarement, dans le banc à oolithes ferrugineuses. Aux environs de Port-en-Bessin, cette couche renferme en outre une assez grande quantité d'*Oursins*

(1) Je nomme ici cette térébratule *Ter. globata*, bien qu'elle soit différente de la vraie *globata* des Anglais; mais comme c'est une coquille très-caractéristique de la mâlière, je voudrais appeler sur elle l'attention. J'en ai donné plusieurs échantillons, sous le nom de *Ter. globata*. M. d'Orbigny l'a citée, dans son *Prodrome*, sous le nom de *Ter. Kleinii*, Lam.; mais cette dernière est une variété de la *Ter. perovalis*. La térébratule dont je parle ici serait peut-être la *Ter. equestris*; mais comme je ne possède pas de type bien net de cette espèce, je ne puis ici que hasarder une conjecture.

et quelques *Bryozoaires*, fossiles très-rares dans les autres localités de notre pays, où ce banc atteint une plus grande puissance.

A moins d'un kilomètre de ce lieu, on retrouve, sur une butte d'un niveau un peu plus élevé, le calcaire de Caen, représentant du fullers-earth, que je regarde comme le membre le plus supérieur de notre oolithe inférieure.

Il serait difficile, ainsi qu'on peut le voir par ce qui précède, de trouver une localité où l'oolithe inférieure, si bien développée dans le Calvados, se présentât dans des conditions plus avantageuses pour une étude synthétique de ce terrain. A la vérité, les localités de Bayeux, des Moutiers, de Port-en-Bessin, d'Arromanches et d'Allemagne offriront une plus grande puissance dans les couches et une plus grande variété dans les fossiles; mais, en revanche, pour arriver à saisir d'une manière un peu complète l'ensemble de notre oolithe inférieure, il faudra parcourir une surface de terrain considérable, tandis qu'à Évrecy, sur une étendue de moins de 1/4 de kilomètre, on trouve un ensemble de couches comprenant le lias moyen, le lias supérieur et l'oolithe inférieure. La coupe d'Évrecy est donc une de ces coupes types, si précieuses pour ceux qui, n'ayant que peu d'instants à consacrer à notre Calvados, veulent cependant prendre une idée générale de la partie inférieure du système jurassique de la Normandie.

Nous terminerons cet aperçu, en donnant un tableau des trois formations et des subdivisions comprises dans la coupe qui fait le sujet de cette communication.

Oolithe inférieure		Calcaire de Caen = Fullers-earth.
		Calcaire blanc = Oolithe blanche de M. Élie de Beaumont.
		Oolithe ferrugineuse = banc ferrugineux de Bayeux.
	Malière	Oolithe inférieure à *Terebratula perovalis.*
		Oolithe inférieure à *Ammonites primordialis.*
Lias supérieur. . .		Lias supérieur à *Ammonites bifrons* et *serpentinus.*
		Argile sans fossiles. Au milieu, rognons calcaires (niveau des poissons).
		Couche à *Leptæna.*
Lias moyen		Banc de roc à *Terebratula quadrifida.*
		Lias moyen argilo-calcaire à *Ter. numismalis.*
		Poudingue inférieur.
Roches schisteuses siluriennes.		

Maintenant, Messieurs, permettez-moi d'appeler votre attention sur un autre point de notre département : je veux parler de la petite falaise qui s'étend de Lion-sur-Mer à Luc. Cette falaise, quoique bien connue des géologues, nous a cependant offert, à M. Renevier et à moi, un fait important qui paraît avoir échappé à leur attention. Ce fait est la présence du *cornbrash* le mieux caractérisé. Pour bien fixer vos idées, je vous prierai de jeter les yeux sur la coupe (pl. I, fig. 2) que je soumets à vos regards et qui représente une partie de la falaise en question.

Le *cornbrash* ne commence à se montrer qu'à très-peu de distance de Lion. Il est déposé sur la grande oolithe, dont la

surface, usée et durcie, est couverte d'huîtres plates adhérentes et percée d'innombrables trous produits par des coquilles lithophages, circonstances qui prouvent qu'il a dû s'écouler un long espace de temps avant le dépôt, sur la formation inférieure, des premières couches du cornbrash. Ce dernier consiste ici en une alternance d'argiles bleues et jaunes, avec de minces assises de calcaire constituant souvent une véritable lumachelle uniquement composée de l'*Ostrea minima*, de l'*O. acuminata* et de l'*Avicula echinata*. Souvent la partie inférieure contient aussi en grande quantité les *Terebratula obovata* et *intermedia*, ainsi qu'un assez grand nombre de fossiles de la grande oolithe, remaniés et presque toujours roulés. Mais, dans tous les cas, il est très-facile de reconnaître ces derniers, car la gangue qui les entoure est d'une nature toute différente, et composée de pierre blanche dont la dureté et la couleur contrastent avec la nature argileuse ou calcaire jaunâtre des fossiles du cornbrash.

Voici la liste des principaux fossiles que j'ai recueillis dans le cornbrash de Lion :

Ammonites Bacheriæ? (Sow.), mauvais échantillon.
Pholadomya crassa (Agass.).
Lyonsia peregrina (d'Orb.).
Ceromya concentrica (Sow.).
Corbis ovalis (Phill.).
Isocardia minima (d'Orb.).
Lima duplicata (Desh.).
Avicula echinata (Sow.), souvent excessivement abondante.
Gervilia acuta (Sow.).
Pecten fibrosus (Sow.).
Pect. vagans (Sow.).
Plicatula peregrina? (d'Orb.).
Ostrea acuminata? (Sow.).
Ost. minima (Deslong.), très-abondante, voisine de l'*O. Knorrii*.
Ost. costata (Sow.).
Serpula conformis (Golf.).
Stomatopora calloviensis (d'Orb.).
Diastopora laxata (d'Orb.).

Débris d'*Encrinites*. — 2 *Oursins* indéterminés. — *Montlivaltia*? grande espèce indéterminée.

Coupe prise vers les premières maisons du village de Lion. — Diluvium et sable = 0^{m}. 50^{c}. ; argile et calcaire mélangés

$= 1^{m}$. ; banc de calcaire compacte tout lardé de *Gervilies* $= 0^{m}$. 20^{c}. ; argile jaunâtre $= 1^{m}$. ; argile bleuâtre $= 1^{m}$. 60^{c}. Au niveau de la mer : surface usée et durcie, percée par des coquilles lithophages, et formant l'assise supérieure de la grande oolithe (*banc de chien* de Ranville). V. pl. II, fig. 4.

A partir de Lion, on voit les couches de la grande oolithe se relever sensiblement. Elles sont, sur plusieurs points, profondément ravinées, de telle sorte que, souvent, la falaise n'est plus formée que de masses de diluvium comblant les dénudations sous-jacentes. Ce diluvium est formé d'un banc de petits galets roulés, recouvert d'une terre noirâtre contenant des coquilles marines et terrestres, identiques à celles qu'on retrouve vivantes dans les environs.

Le cornbrash paraît occuper tout l'espace compris entre Lion, Hermanville et Colleville, où il forme le sous-sol des marais étendus entre la mer et les collines de la grande oolithe qui viennent former, à Ouistreham, une sorte de cap, surmonté par les anciennes alluvions déposées au moment de la formation de la vallée de l'Orne. Plus loin, on le voit reparaître au-delà de la rivière, à la roche de Sallenelles, et sur les collines de Merville, de Sallenelles, etc. On le retrouve ensuite de place en place dans la vallée de la Dive, d'où il semble se prolonger dans le département de l'Orne en plongeant sous les divers dépôts argilo-calcaires du Kelloway-rock, qui acquièrent une assez grande puissance auprès d'Argentan, et, à partir de ce point, parviennent à leur plus beau développement, dans le département de la Sarthe, auprès de Beaumont. M. Triger, qui a si bien étudié cette partie des terrains jurassiques, y a divisé le Kelloway-rock en trois membres : le *Kelloway argileux*, qui n'est peut-être que notre cornbrash; le *Kelloway sableux*, et enfin le *Kelloway ferrugineux*.

M. d'Orbigny, en donnant le cornbrash comme synonyme

de notre grande oolithe, est donc, à notre sens, tombé dans une grande erreur; mais, d'un autre côté, en formant son terrain callovien, il a parfaitement indiqué les limites du cornbrash et insisté sur les discordances profondes qui existent entre ce terrain et la grande oolithe. Les discordances sont même bien plus marquées encore qu'il ne l'avait exprimé : en effet, non-seulement la surface de la grande oolithe est usée et corrodée dans le point où le cornbrash s'est déposé, mais encore l'inclinaison des couches n'est plus la même. La grande oolithe, entre Lion et Colleville, paraît avoir subi un affaissement et avoir formé une sorte de bassin, nivelé en partie par le cornbrash. (Voir la pl. I, fig. 3, représentant une coupe idéale prise depuis la butte de Colleville jusqu'a Lion.)

En terminant, ajoutons une dernière observation, qui nous semble une nouvelle confirmation des idées que nous venons d'émettre. A Hermanville, nous avons observé une discordance plus frappante encore : vers le milieu du village, il existe un mamelon isolé de grande oolithe, *étagé par des corrosions successives*, absolument semblables à celles que la mer produit à l'époque actuelle sur les falaises de nos côtes. Ce fait, joint au polissage de la roche et aux fossiles remaniés de la grande oolithe, montre bien la convenance d'arrêter au cornbrash les limites inférieures du système oolithique moyen, et d'ailleurs la dissemblance des deux faunes supérieure et inférieure au *banc du chien* annonce aussi un nouvel ordre de faits, qui se continueront sans interruption jusqu'au coral-rag, où les calcaires remplaceront de nouveau les argiles d'Oxford, du Kelloway-rock et du cornbrash, en même temps qu'une faune nouvelle viendra caractériser le système oolithique supérieur.

SÉANCE DU 16 DÉCEMBRE 1855.

Présidence de M. Abel VAUTIER.

DONS FAITS A LA SOCIÉTÉ.

De la part de M. d'Hombres-Firmas, correspondant :

Réimpression de la *Thèse pour le doctorat en médecine*, de Boissier Le Sauvages, soutenue devant la Faculté de Montpellier ;

Manuel entomologique, genera des Coléoptères d'Europe, par M. Jacquelin du Val ; dessins de Jules Migneaux. In-8°.

Ce bel ouvrage, en cours de publication, a été offert à la Société par son président, M. Abel Vautier. Qu'il nous soit permis de le remercier ici, au nom de la Compagnie, de cette nouvelle preuve de sa libéralité.

CORRESPONDANCE.

Le Secrétaire donne communication d'une lettre de M. A. Le Prevost, contenant de nouveaux renseignements sur les roches portant des empreintes connues sous le nom de *pas de bœufs* des Vaux-d'Aubin. Cette lettre est accompagnée d'un plan calqué sur nature.

Le Secrétaire expose les faits relatifs au premier développement du *Juncus bufonius*, L.

Dans plusieurs séances de la Société, des discussions se sont élevées à l'occasion d'une petite plante trouvée pour la

première fois, au mois d'avril 1855, sur les bords du canal maritime de Caen, par M. de L'Hôpital, membre de la Société, et recueillie ensuite, pendant les mois suivants, à plusieurs degrés de développement.

Cette plante, haute à peine de 1 centimètre, en y comprenant la racine, se montrait çà et là, sur les bords humides du canal, formant des plaques d'un jaune rougeâtre, composées de plusieurs milliers d'individus serrés les uns contre les autres (pl. II, fig. 1).

Chaque plante présente deux feuilles linéaires, de couleur verte, et un pédicelle filiforme, rougeâtre, latéral, dilaté à la base, embrassant le collet, et terminé par une petit corps ovoïde, creux, de couleur orangée (pl. II, fig. 2 et 3). Les racines sont simples et longues.

M. de L'Hôpital crut reconnaître une cryptogame dans la petite plante en question; mais il ne put en déterminer ni le genre, ni même la famille. Il montra la plante à divers botanistes de Caen : personne ne sut trouver la solution du problème. Deux d'entre eux, s'occupant spécialement de cryptogamie, ne furent pas plus heureux; mais ils jugèrent la plante bien et dûment cryptogame. Dans l'espérance qu'elle serait enfin déterminée, elle fut envoyée à deux botanistes normands, très-habiles cryptogamistes. Leur étonnement fut extrême; ils ne connaissaient rien de semblable, mais ils la regardèrent comme une cryptogame fort intéressante.

Quelques échantillons furent adressés à l'un de nos plus savants cryptogamistes : il ne put déterminer la plante, et, sans se prononcer directement sur sa classe, il soupçonna toutefois que le petit corps ovoïde pourrait bien être l'œuf d'un insecte voisin des Hémérobes (1).

(1) *Hémérobe.* « Après la fécondation, les femelles s'occupent de la « ponte, comme tous les autres insectes; mais les œufs des insectes de « ce genre offrent une singularité qui mérite d'être remarquée : la

Cependant plusieurs des botanistes de la Société auxquels la plante avait été communiquée, se préoccupèrent aussi de sa détermination. M. Renou eut la pensée qu'elle pouvait être le jeune âge du *Juncus bufonius*, L. L'examen de nombreux échantillons, à divers âges, changea cette supposition en certitude. On trouva, en effet, des individus bien développés, présentant les fleurs du *Juncus bufonius* et conservant encore à leur base le pédicelle latéral avec son corpuscule ovoïde.

De son côté, M. Eudes-Deslongchamps, sans avoir eu aucune connaissance de l'opinion émise par M. Renou, se souvint d'avoir parfois remarqué, au commencement du printemps, dans les sentiers des lieux humides, de petites plaques de verdure formées par de très-jeunes plantes à feuilles linéaires, lesquelles, plus tard, étaient devenues le *Juncus bufonius;* il supposa dès-lors que la plante de M. de L'Hôpital pourrait être le premier état de ce *Juncus.*

Se rappelant également que Vaucher, de Genève, dans un

« femelle, au moment d'en déposer un, appuie sur une feuille l'extré-
« mité de son abdomen, et présente l'œuf enduit d'une matière très-
« visqueuse, extensible, siccative à l'air et susceptible, sous un petit
« volume, d'une grande résistance élastique; elle relève son abdomen
« sans lâcher l'œuf; la liqueur s'allonge, forme un filet délié, et quand
« celui-ci a acquis la longueur convenable, elle abandonne l'œuf à lui-
« même et il reste balancé sur la tige qui le porte. L'apparence de ces
« œufs est telle, que les botanistes les avaient d'abord pris pour des
« cryptogames, et les avaient classés et déterminés comme tels; mais
« l'observation a tout remis à sa place. » (*Dict. d'hist. nat.*, par M. Guérin.)

Hémérobe. « Les femelles pondent, à la partie inférieure des tiges
« ou des feuilles, des œufs de forme oblongue, qu'elles fixent par un
« pédicule très-grêle et très-long, formé par une secrétion particulière.
« Ce pédicule leur donne l'aspect d'un végétal, et, autrefois, les a fait
« prendre pour une plante cryptogame. » (*Dict. univ. d'hist. nat.*, dirigé par M. Ch. d'Orbigny, vol. VI, 2e. part., p. 526.)

ouvrage intitulé : *Histoire physiologique des plantes d'Europe, ou exposition des phénomènes qu'elles présentent dans les diverses périodes de leur développement*, donnait, sur la germination et la première croissance des plantes, des renseignements pleins d'intérêt, M. Eudes-Deslongchamps consulta cet ouvrage et trouva, page 410, tome IV, à propos du *Juncus bufonius*, le passage suivant : « Dans cette espèce, les se-« mences, dès l'entrée du printemps, germent en abon-« dance et étalent leur cotylédon, qui a la forme d'un « cuilleron pétiolé, en même temps qu'elles enfoncent en « terre leur radicule conique » (1).

A la séance de la Société qui suivit la découverte de M. de L'Hôpital, celui-ci en fit le sujet d'une communication, parla des diverses opinions émises sur sa plante et de l'embarras où l'on était à son égard. M. Renou développa ses explications ; M. Eudes-Deslongchamps fit connaître le passage de Vaucher, de Genève, relatif au *Juncus bufonius*. M. de L'Hôpital ne fut pas convaincu, et ne devait pas l'être, fortifié qu'il était, par l'opinion de plusieurs botanistes distingués, dans l'idée que sa plante était une cryptogame. Il fut alors convenu que le développement de la petite plante serait suivi sur les lieux mêmes où elle croissait si abondamment.

Un mois après, la plante avait peu changé d'aspect (la saison avait été très-froide) ; les deux petites feuilles s'étaient un peu allongées ; le pédicelle, toujours surmonté du petit corps ovoïde, s'était flétri et recourbé vers la terre. Mais aux visites qui se succédèrent pendant la belle saison, la plante changea graduellement d'aspect, et prit définitivement tous les caractères du *Juncus bufonius*. L'auteur de la découverte

(1) Vaucher ne parle pas des feuilles, mais il est évident qu'il n'avait pour but que d'indiquer le mode de germination de la plante.

fut le premier à le reconnaître. Il paraîtrait qu'il n'en a pas été ainsi de quelques-uns des botanistes qui avaient examiné la petite plante.

M. Hardouin apprit alors à la Société que M. Herment, conservateur du Jardin botanique de Caen, ayant semé en pot des graines du *Juncus bufonius*, pour les besoins de l'École, avait remarqué que cette plante présentait, dans son premier état de développement, le même aspect que celle trouvée par M. de L'Hôpital.

En exposant avec détails les faits qui précèdent, nous avons eu pour but de signaler aux botanistes un fait curieux et peu connu, et surtout d'appeler leur attention sur l'intérêt que pourrait présenter l'étude du développement des plantes, même les plus vulgaires. En les observant attentivement à toutes les phases de leur végétation, on éviterait des méprises auxquelles n'échappent pas toujours les plus habiles.

M. A. Perrier présente une note sur un état anormal des fleurs d'un *Orchis maculata*, L. Cet orchis, recueilli par lui dans le bois de Condé-sur-Seulles, se distingue du type de l'espèce par les caractères suivants :

Fleurs très-petites et renversées, de manière que le labelle est supère et le casque infère, position naturelle de la fleur avant son développement ; l'absence de torsion dans le pédoncule et l'ovaire peut expliquer suffisamment cette modification. Labelle plane, triangulaire, légèrement trilobé ; lobe moyen, double en largeur des lobes latéraux, muni à sa base d'une rainure assez profonde, et dépassant en outre en longueur les divisions supérieures du périanthe, qui, dans ce cas, se trouvent situées à la partie inférieure ; éperon violet, obtus, de moitié moins long que l'ovaire ; celui-ci très-court, violacé, gibbeux antérieurement et fortement sillonné ; bractées de la couleur de l'ovaire et beaucoup

plus longues que les fleurs. Les autres parties de la plante présentent les caractères de l'*Orchis maculata*.

Pl. I, fig. 6, épi de grandeur naturelle; fig. 7, 7 *a* et 7 *b*, fleur grossie; fig. 8, organes de reproduction très-grossis.

MM. Hardouin et Renou citent un certain nombre de plantes qu'ils ont trouvées, en 1855, à Grandcamp (Calvados) et à Vierville (Manche) : *Inula crithmoïdes* (L.); *Veronica Buxbaumii* (Tenor); *Cochlearia danica* (L.); *Crithmum maritimum* (L.); *Trifolium pratense*, var. *villosum*; *Spergularia rupestris* (Lebel); *Asplenium marinum* (L.).

M. Renou ajoute à cette liste le *Cochlearia danica* (L.) et l'*Hutchinsia petræa* (Brown), qu'il a découverts sur les toits en chaume et les vieux murs de Pirou et de Créance, villages du littoral de la Manche.

M. de L'Hôpital signale plusieurs plantes intéressantes qu'il a rencontrées dans le Calvados.

Fumaria micrantha (Lagas.).

Cette jolie espèce, reconnaissable à ses fleurs courtes, trapues, en grappes serrées, d'un beau rose foncé, et surtout à ses sépales orbiculaires, plus larges que la corolle et d'un rose très-clair, n'avait pas encore été indiquée dans le Calvados. Elle a été trouvée pour la première fois entre la Maladrerie et Bretteville-la-Pavée, par MM. de L'Hôpital et A. Perrier, au mois de mai 1855. Dans une herborisation qu'ils firent, au mois de juin suivant, en compagnie de leurs collègues MM. Hardouin et Renou, cette *fumaria* fut retrouvée en abondance sur tous les points de la plaine d'Ifs, et plus tard à Vimont, Buron, Rosel, Rots.....

Alchemilla vulgaris (L.).

Cette plante n'avait pas encore été découverte dans le département du Calvados. Mouen. Champs d'ajoncs.

Gratiola officinalis (L.). Herbages de la Basse-Allemagne.

Rhynchospora alba (Wahl.). Bruyères humides de Baron.

Teucrium scordium (L.). Marais des Terriers, près du château.

Cyperus flavescens (L.). Marais de Chicheboville.

M. Eudes-Deslongchamps met sous les yeux de la Compagnie une production organique fossile, qui lui a été donnée par M. Le Blond, étudiant en médecine. Elle a été trouvée sur le bord très-abrupte d'une roche, aux environs de Fervaques ; elle était à moitié engagée dans une sorte de marne argileuse, dont l'âge (1) géologique est demeuré inconnu. Ce corps fossile est irrégulièrement arrondi et plus gros que le poing ; la couche externe est assez ferme, et épaisse de 5 à 6 millimètres ; l'intérieur, formé de couches concentriques minces, plus fragiles que la couche externe, est aussi d'une couleur plus foncée. La surface est couverte d'espaces pentagonaux ou hexagonaux, dont les bords sont enfoncés et le centre rendu plus saillant par un tubercule souvent perforé à son sommet ; ces espaces hexagonaux présentent en outre une grande quantité de petits pores. L'aspect général de ce fossile est celui d'un fruit de conifère ou d'une tige de cycadée ; mais les couches internes, également couvertes d'espaces hexagonaux qui correspondent à ceux de la surface externe, ne permettent pas de considérer ce corps comme un fruit ou

(1) D'après un second échantillon provenant de la craie chloritée des Vaches-Noires et présenté par M. Morière à une des séances suivantes, tout porte à croire que ce fossile appartient à la craie chloritée ou grès vert inférieur.

comme une tige; il est difficile, d'un autre côté, d'y voir un polypier : ce qui est constant toutefois, c'est qu'il doit être rapporté aux corps organisés; une étude plus attentive de ce corps singulier permettra peut-être d'en déterminer la nature.

M. Luard présente un morceau d'argile, rapporté par la sonde d'une profondeur de 72 mètres, dans le forage d'un puits artésien, pratiqué au faubourg de Vaucelles, boulevart Le Roy, près du Calvaire. Le Secrétaire croit reconnaître, dans cet échantillon, l'argile onctueuse qui se trouve fréquemment entre les bancs du grès silurien de May, Feuguerolles, etc., et pense que la sonde a atteint ce terrain, après avoir traversé toute l'épaisseur du calcaire de Caen, qui le recouvre dans le lieu où le sondage est établi.

M. Pierre, professeur à la Faculté des sciences, donne lecture d'un extrait de ses recherches *Sur la proportion de matière azotée contenue dans les végétaux destinés à la nourriture des animaux.* La substance de cette communication peut se formuler ainsi :

Les remarquables travaux de MM. Dumas, Boussingault, Magendie, Payen, Liébig et d'autres savants illustres, sur le rôle et l'importance des divers principes constitutifs des substances alimentaires destinées à l'homme ou aux animaux, ont ouvert aux agronomes et aux chimistes des voies nouvelles où d'amples moissons de faits récompenseront encore longtemps le zèle des expérimentateurs.

C'est en vue d'apporter quelques matériaux pour l'établissement de l'édifice dont les bases ont été posées d'une manière si brillante par les savants dont je viens de rappeler les noms, qu'ont été entrepris les travaux dont je vais présenter ci-après les principaux résultats.

Chargé par M. le Ministre de l'agriculture de faire à la Faculté des sciences de Caen un cours de chimie appliquée à l'agriculture, j'avais pris, l'an dernier, pour texte d'une partie de mes leçons, l'étude de la valeur nutritive comparée des fourrages et d'autres substances alimentaires destinées à la nourriture du bétail.

Je ne tardai pas à m'apercevoir qu'il existait encore bien des lacunes à remplir dans cette partie de la science agronomique : j'essayai d'en remplir quelques-unes et d'ajouter quelque chose aux travaux que nos savants maîtres avaient laissés sur cette matière.

Il résulte des travaux auxquels je viens de faire allusion et des expériences pratiques qui leur ont servi de contrôle, que de tous les principes nutritifs des substances alimentaires, il n'en est pas qui méritent de la part de l'observateur une attention plus sérieuse que les matières azotées, parce qu'elles constituent la base des principes plastiques réparateurs de l'organisme, et parce qu'elles se trouvent, en général, en proportions relativement plus faibles que les principes respiratoires et minéraux, qui surabondent presque toujours dans la plupart des substances formant la base de l'alimentation ordinaire des herbivores.

C'est en partant de cette donnée, confirmée par la pratique, que l'on a pu dire que la valeur nutritive d'une matière alimentaire peut, jusqu'à un certain point, se mesurer par sa richesse en matière azotée (1).

C'est ainsi qu'on a été conduit à considérer généralement comme équivalentes, sous le rapport nutritif, des matières

(1) Cette règle souffre cependant des exceptions lorsqu'il s'agit d'aliments qui contiennent en proportion très-faible les autres principes essentiels pour constituer une bonne alimentation, ou qui renferment des principes azotés vénéneux ou médicamenteux.

alimentaires qui, sous le même poids, contiennent la même proportion d'azote.

Malgré les critiques dont a été l'objet ce principe, formulé d'abord par M. Boussingault, il y a une vingtaine d'années, il paraît bien établi aujourd'hui, qu'en laissant de côté les matières azotées d'origine minérale, si l'on considère des matières alimentaires d'une même classe, des fourrages, par exemple, ou des graines alimentaires, les équivalences basées sur la proportion des matières azotées sont confirmées par la pratique.

J'ai adopté, pour les recherches dont je présente ici le résumé, la méthode analytique si simple et si commode que l'on doit à M. Peligot, avec les améliorations dont elle a été l'objet dans ces dernières années.

Tous mes dosages ont été répétés *deux fois* sur la même matière, en opérant sur des poids différents.

Les dosages ont toujours été faits sur des plantes desséchées avec soin et pulvérisées au moyen d'un petit moulin à sarrasin qui m'a rendu de grands services, et l'on opérait habituellement sur un échantillon d'un kilogramme prélevé, avec tout le soin possible, en vue de lui faire représenter la moyenne composition de la plante sur laquelle on voulait opérer.

Mes premières recherches ont d'abord porté sur des fourrages fanés, le trèfle, le sainfoin, la luzerne et le foin de prairie naturelle.

Pour abréger, nous réunirons, sous forme de tableaux, les résultats obtenus; cette forme aura encore, outre la brièveté, l'avantage de permettre facilement les comparaisons.

1^er^. TABLEAU

REPRÉSENTANT LA TENEUR EN AZOTE DES DIVERSES PARTIES DE FOURRAGES FANÉS PRIS A LEUR ÉTAT NORMAL.

Pour 100 parties de matière.

NATURE DES FOURRAGES.	FLEURS.	FEUILLES.	PARTIE SUPÉRIEURE DES TIGES.	PARTIE INFÉRIEURE DES TIGES.	FOURRAGE ENTIER.
Trèfle ordinaire . . . . . 1^re^. coupe.	2,77	3,14	1,43	0,84	1,81
Luzerne . . . . . 1^re^. coupe.	3,56	3,20	1,63	0,96	1,85
Sainfoin (petite graine)	2,80	2,80	1,50	1,12	1,89
Id. (grande graine). 1^re^. coupe	2,88	2,35	1,21	0,95	1,48
Id. id. 2^e^. coupe (porte-graine) . .	»	2,65	1,28	1,09	1,46
Id. id. Regain venu après deux coupes.	»	3,76	»	»	3,76
Herbes diverses, mêlées au regain précédent	»	»	»	»	3,04
Foin de pré naturel, qualité ordinaire	»	»	»	»	1,15
Id. id. 2^e^. qualité ordinaire	»	»	»	»	1,07

2e. TABLEAU

REPRÉSENTANT LA TENEUR EN AZOTE DES MÊMES PARTIES DES FOURRAGES PRÉCÉDENTS COMPLÈTEMENT DESSÉCHÉS.

Pour 100 parties de matière.

NATURE DES FOURRAGES.	FLEURS.	FEUILLES.	PARTIE SUPÉRIEURE DES TIGES.	PARTIE INFÉRIEURE DES TIGES.	FOURRAGE ENTIER.
Trèfle ordinaire . . . . . 1re. coupe.	3,63	4,04	1,81	1,15	2,37
Luzerne. . . . . 1re. coupe.	4,69	4,27	2,40	1,55	2,70
Sainfoin (petite graine)	3,46	3,40	1,87	1,26	2,25
Id. (grande graine). 1re. coupe.	3,73	2,99	1,76	1,56	2,16
Id. id. 2e. coupe (porte-graine) . .	»	3,18	1,61	1,36	1,81
Id. id. Regain venu après deux coupes.	»	4,62	»	»	4,62
Herbes diverses, mêlées au regain précédent..	»	»	»	»	3,73
Foin de pré naturel, qualité ordinaire	»	»	»	»	1,50
Id. id. 2e. qualité ordinaire	»	»	»	»	1,38

3e. TABLEAU.

PROPORTION ALIQUOTE D'AZOTE CONTENUE DANS LES DIVERSES PARTIES DES MÊMES FOURRAGES, PRIS A L'ÉTAT FANÉ NORMAL.

Sur 100 parties d'azote contenues dans le fourrage total, il s'en trouve :

NATURE DES FOURRAGES.	DANS LES FLEURS.	DANS LES FEUILLES.	DANS LA PARTIE SUPÉRIEURE DES TIGES.	DANS LA PARTIE INFÉRIEURE DES TIGES.	TOTAL DANS LE FOURRAGE ENTIER.
Trèfle ordinaire.. . . . . 1re. coupe.	29,3	34,8	18,8	17,1	100
Luzerne. . . . . 1re. coupe.	17,3	35,1	25,4	22,2	100
Sainfoin (petite graine)	13,8	45,5	19,0	21,7	100
Id. (grande graine). 1re. coupe.	17,6	31,1	25,0	26,3	100
Id. id. 2e. coupe (porte-graine) . .	»	36,3	26,7	37,0	100

4e. TABLEAU.

PROPORTION ALIQUOTE D'AZOTE CONTENUE DANS LES DIVERSES PARTIES DES MÊMES FOURRAGES, SUPPOSÉS COMPLÈTEMENT DESSÉCHÉS.

Sur 100 parties d'azote contenues dans une quantité donnée de matière, il s'en trouve :

NATURE DES FOURRAGES.	DANS LES FLEURS.	DANS LES FEUILLES.	DANS LA PARTIE SUPÉRIEURE DES TIGES.	DANS LA PARTIE INFÉRIEURE DES TIGES.	TOTAL DANS LE FOURRAGE ENTIER.
Trèfle ordinaire . . . . . 1re. coupe.	30,0	34,2	18,1	17,7	100
Luzerne . . . . . 1re. coupe.	17,4	35,6	24,1	22,9	100
Sainfoin (petite graine)	13,8	46,2	19,6	20,4	100
Id. (grande graine). 1re. coupe.	17,6	31,5	25,0	25,9	100
Id. id. 2e. coupe (porte-graine) . .	»	36,5	26,5	37,0	100

L'inspection des tableaux qui précèdent nous conduit à diverses conséquences dont plusieurs ont déjà la sanction d'une longue expérience, et se trouvent justifiées par les préférences que l'on observe dans les goûts habituels du bétail.

Lorsqu'on présente aux animaux un fourrage de prairie artificielle de bonne qualité, ce sont les fleurs et les feuilles qu'ils mangent d'abord, puis la partie supérieure des tiges, et en dernier lieu la partie inférieure, qu'ils laissent parfois, lorsqu'ils sont nourris à discrétion.

C'est sur les moutons, surtout, que l'observation est commode à faire, parce que ce triage leur est plus facile qu'au gros bétail; si l'on examine attentivement leurs restes, on n'y trouvera presque jamais ni feuilles, ni fleurs.

Je ne chercherai pas à discuter les causes plus ou moins probables de cette préférence; je me borne à rappeler le fait, bien connu des personnes qui s'occupent de l'entretien des troupeaux.

Si nous consultons les deux premiers tableaux qui résument les résultats des analyses qui font l'objet de cette première partie de mon travail, nous y voyons que les *fleurs* et les *feuilles* sont de beaucoup les parties les plus riches en azote; *qu'elles contiennent généralement*, poids pour poids, *environ* DEUX FOIS *autant de matière azotée que la partie supérieure des tiges, et souvent plus de trois fois autant que les tiges, dans les deux tiers inférieurs de leur longueur.*

Les nombres qui figurent dans le troisième et dans le quatrième tableau, viennent aussi justifier pleinement la sollicitude avec laquelle tous les bons cultivateurs prennent à tâche de perdre la moindre quantité possible des feuilles et des fleurs des produits de leurs prairies artificielles, pendant la fenaison. La pratique et la théorie paraissent donc parfaitement d'accord sur ce point, puisque, dans un poids donné *de ces fourrages, les feuilles et les fleurs contiennent, à*

elles seules, au moins la moitié de la totalité des matières azotées que renferme le fourrage complet.

En perdant une partie des feuilles et des fleurs, on peut donc diminuer beaucoup la valeur nutritive du fourrage.

En nourrissant avec des regains les jeunes animaux, comme on le fait souvent, on ne leur donne pas seulement des fourrages plus tendres et d'une plus facile digestion, mais on leur donne aussi des aliments plus nutritifs, plus capables de hâter leur développement que ne le seraient des fourrages plus avancés dans leur végétation. Il y a lieu de penser que c'est à la présence d'une plus grande proportion de feuilles (comme cela se voit dans certains regains de sainfoin) que ces regains doivent cette supériorité de valeur nutritive.

Admission comme membre correspondant de M. Renevier, de Lausanne, présenté à la séance précédente, par MM. Deslongchamps père et fils.

SÉANCE DU 15 JANVIER 1856.

Présidence de M. Abel VAUTIER.

DONS FAITS A LA SOCIÉTÉ.

La Société a reçu en échange de ses publications :

Observations sur les phénomènes périodiques. Broch. in-4°. (Extrait du tome XXIX des *Mémoires de l'Académie royale de Belgique*).

Bulletin de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique. Tome XXI, 2e. partie, 1854, et tome XXII, 1re. partie, 1855.

Annuaire de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique.

Bibliographie académique des membres de l'Académie de Belgique.

Smithsonian, etc. (*Mémoires de l'Institution Smithsonienne pour la propagation des sciences*). Vol. VII.

Eighth annual report, etc. (*Huitième rapport annuel de l'Assemblée des régents de l'Institution Smithsonienne*). 1854.

Ninth annual, etc. (*Neuvième rapport annuel, etc.*). 1855.

Proceedings, etc. (*Procès-verbaux de l'Académie des sciences de la Nouvelle-Orléans*). Mars, 1854.

Constitution, etc. (*Réglements et statuts de l'Académie des sciences de la Nouvelle-Orléans*). 1854.

Report of the geology, etc. (*Rapport sur la géologie des chaînes de montagnes de la Sierra-Nevada*, par le docteur John Tras. 1854.

Mémoires de l'Académie impériale des sciences de Toulouse. Tome V.

Extrait des travaux de la Société centrale d'agriculture, etc., de Rouen. 137e. cahier.

M. Renou décrit deux états tératologiques observés par lui, au mois d'août dernier, à Bretteville-sur-Laize, sur un pied de courge paraissant appartenir à la variété dite *courge à la moëlle.* Le fruit principal (pl. II, fig. 4, *a*,) portait à sa surface une bande verte (*b*) nettement délimitée, un peu saillante, et d'une largeur précisément égale au pétiole d'une des feuilles. Cette bande n'occupait pas toute la longueur du fruit, mais née de l'ombilic, et, parvenue vers la partie moyenne de la courge, elle s'y interrompait d'une manière brusque. Dans ce point s'élevait, presque perpendiculairement, un pétiole terminé par une feuille normalement développée (*c*), et qui semblait naître ainsi de la péponide elle-même. L'existence de la ligne verte dont nous venons de parler, se rattachait sans nul doute à la soudure de la partie inférieure du pétiole de la feuille anormale avec le fruit, soudure qui devait se retrouver sur l'ovaire dans la plante en fleur. Les adhérences tératologiques de cette sorte se rencontrent assez rarement; cependant une observation analogue a été consignée par Duhamel, dans sa *Physique des arbres* (t. III, pl. XIV, fig. 324): il s'agit d'une feuille soudée par son support avec la base d'un concombre.

Cette particularité n'était pas la seule que cette courge présentât: elle en offrait une seconde, également intéressante, qui, du reste, lui était commune avec plusieurs

autres fruits du même pied, moins avancés dans leur développement.

De l'extrémité de la péponide, couronnée par les dents calicinales, on voyait sortir, portés chacun sur un pédoncule particulier, cinq fruits (*d*, *d*, *d*,), très-bien conformés, et qui, au moment de l'observation, avaient atteint ou même dépassé le volume d'un œuf. M. Renou n'avait pu observer la plante pendant la floraison ; mais il pense que cette monstruosité devait être la conséquence d'un état tératologique antérieur, dont la fleur aurait été affectée. Par l'effet d'une anomalie assez fréquente, le bourgeon que l'on peut appeler virtuel, existant à l'aisselle des sépales, des pétales et des autres éléments de la fleur, vient à se développer et donne naissance à un axe secondaire portant lui-même une autre fleur ; c'est ce qui constitue la prolification floripare axillaire. La fleur qui avait produit ce fruit monstrueux, possédait sans doute à l'aisselle, soit des pétales, soit des sépales de petites fleurs qui, normalement développées, ont pu être fécondées comme la fleur dont elles sortaient. Après l'anthèse, s'était manifestée cette anomalie remarquable que présentait la courge au moment de l'observation : à une prolification dans la fleur avait succédé régulièrement une prolification dans le fruit.

L'état tératologique que nous venons de décrire, ajoute M. Renou en terminant, nous a paru intéressant à plus d'un titre : il fournit d'ailleurs une nouvelle preuve de l'erreur dans laquelle étaient tombés plusieurs physiologistes qui, dans ce cas, considéraient l'axe floral secondaire comme le résultat de la métamorphose des pistils, opinion tout à la fois inadmissible puisque, dans ces conditions, la fleur serait condamnée à la stérilité.

M. Eudes-Deslongchamps communique à la Société un cas

d'anatomie pathologique qu'il a eu l'occasion d'observer en disséquant, avec M. Jourdain, un jeune goëland, à manteau gris. Le rein droit était presque entièrement atrophié, et la portion de l'organe qui avait échappé à l'atrophie, présentait une altération profonde dans sa substance. L'uretère correspondant, d'un volume très-considérable, avait sa surface inégale et bosselée. Il était distendu par plusieurs amas d'une matière jaunâtre pulpeuse, beaucoup plus ferme dans certains endroits que dans d'autres. Cette matière, qui avait tellement rempli l'uretère qu'elle faisait saillie dans le cloaque, a beaucoup diminué de volume en se desséchant ; elle est devenue presque demi-transparente, mais n'a point acquis la consistance d'un calcul. L'intérieur a pris une teinte brunâtre et présente quelque chose de gras au toucher. L'analyse de ce dépôt morbide n'a point été faite; mais il est probable qu'il était formé en grande partie par de l'acide urique, uni peut-être à une certaine quantité de matière grasse et albuminoïde.

M. Pierre reprend, à peu près en ces termes, la lecture de l'extrait de son mémoire sur la proportion de matière azotée contenue dans les végétaux destinés à la nourriture des animaux :

FOURRAGES VERTS.

En soumettant à l'analyse un assez grand nombre d'échantillons de fourrages verts usuels de la plaine de Caen, pris à diverses époques de leur développement, en vue de déterminer la proportion d'eau et de fourrage sec réel qu'ils renfermaient, ainsi que leur richesse en azote, j'ai obtenu une série de résultats que l'on trouvera inscrits dans le tableau ci-joint :

DÉSIGNATION DES FOURRAGES.	Fourrage réel par kil.	Proportion d'azote par kil. de fourrage complètement desséché.	Proportion d'azote par kilog. de fourrage vert.
	gr.	gr.	gr.
Foin normal.	800	14, 7	11, 5
Luzerne fleurie.	260	20, 8	5, 4
— à la première fleur. . .	200	29, 5	5, 9
— avant la fleur.	222	30, 0	6, 6
— regain tardif un peu dur.	227	30, 0	6, 8
Trèfle un mois avant la fleur. .	168	40, 5	6, 8
— le même mêlé d'herbes. .	177	35, 6	6, 3
— le même en pleine fleur. .	230	21, 7	4, 9
— regain tardif.	167	37, 7	6, 3
Jeunes pousses de l'année :			
— tiges fleuries.	157	31, 2	4, 9
— tiges très-courtes non fleuries	177	37, 7	6, 7
Sainfoin (petite graine) en fleur. .	243	23, 5	5, 7
— (grande graine) (1), première coupe, en fleur. .	224	21, 0	4, 7
— portant graine, deuxième coupe, fauchée de bonne heure et dépouillée de sa graine.	272	18, 4	5, 0
— première coupe, avant la fleur.	181	35, 9	6, 5
— regain, presque tout en feuilles.	205	46, 3	9, 5
— — plus tardif et plus dur.	254	40, 6	10, 3
— — monté en tiges de 15 à 20 centimètres. .	375	30, 9	11, 6
Herbes diverses mêlées au regain.	210	36, 7	7, 7
Vesce d'hiver, très-tendre, de 35 à 50 centimètres de hauteur.	156	44, 9	7, 0
— commençant à fleurir, ayant 45 à 70 centimètres de hauteur.	126	41, 3	5, 2
Colza en fleur (gros) entier. . .	83	22, 3	2, 7
Fleurs.	138	37, 5	5, 2
Feuilles.	137	28, 1	3, 9

(1) On désigne, dans la plaine de Caen, sous le nom de *grande graine*, la variété de sainfoin qui produit deux coupes de fourrage fleuri, dont la seconde porte habituellement graine; tandis que le nom de *petite graine* est donné à la variété qui ne produit ordinairement qu'une coupe de fourrage fleuri, et qui est plus spécialement cultivée dans les petites terres.

DÉSIGNATION DES FOURRAGES.	Fourrage réel par kil.	Proportion d'azote par kil. de fourrage complètement desséché.	Proportion d'azote par kilog. de fourrage vert.
	gr.	gr.	gr.
Partie supérieure des branches. .	81	22, 9	1, 9
Partie inférieure des tiges. . . .	122	12, 3	1, 5
Pieds des tiges.	119	7, 6	0, 9
Ajonc (vignon)	452	18, 6	8, 4
Feuilles et ramuscules garnis de feuilles.	451	20, 1	9, 1
Jeunes rameaux dépouillés de leurs feuilles.	469	12, 6	5, 9
Feuilles de *Lierre*.	376	17, 5	6, 6
Jeunes rameaux dépouillés de leurs feuilles.	310	13, 4	4, 2
Gui des arbres fruitiers. . . .	360	25, 0	9, 0
Feuilles et jeunes bourgeons. . .	351	25, 9	9, 1
Rameaux verts dépouillés de leurs feuilles.	413	23, 7	9, 8
Chardons ordinaires, tendres (10 à 15 centimètres). . .	120	46, 7	5, 6
— ayant perdu 20 p. °/₀ d'eau	»	»	7, 0
— plus avancés (25 centim.).	111	39, 0	4, 3
— ayant perdu 20 p. °/₀ d'eau	»	»	5, 4
— sur le point de fleurir, de 50 à 75 centimètres. . .	119	31, 9	3, 8
— ayant perdu 20 p. °/₀ d'eau	»	»	4, 8
Ortie (1) commune, en fleurs. .	212	34, 0	7, 2
— ayant perdu 20 p. °/₀ d'eau.	»	»	9, 0
— plus tendre (30 centimètres de hauteur).	158	54, 1	8, 5
— ayant perdu 20 p. °/₀ d'eau.	»	»	10, 6
Très-jeunes pousses d'*Ortie*. . .	125	65, 0	8, 1
Feuilles d'*Orme*, très-tendres. .	240	42, 0	10, 1
— — 2 mois plus tard.	300	37, 8	11, 3
— — plus dures. . .	324	29, 5	9, 5
— — peu avant leur chute.	367	20, 7	7, 5
Feuilles du *Peuplier* du Canada, très-tendres.	217	42, 6	9, 2
— 2 mois plus tard (toutes).	216	40, 8	8, 8
Feuilles de *Vigne*, très-tendres.	271	34, 9	9, 5
— au comm. de novembre.	217	42, 6	9, 2
— au moment de la chute.	239	19, 4	4, 6
	240	14, 4	3, 5

(1) Au moment de l'établissement de l'institution agronomique de

L'inspection des nombres inscrits dans le tableau qui précède nous conduit à faire quelques remarques susceptibles d'intérêt.

On admet généralement qu'en prenant une même plante fourragère à des époques plus ou moins avancées de son développement, elle doit être d'autant plus aqueuse, ou contenir, à poids égal, d'autant moins de matière sèche qu'elle est moins avancée dans son développement; les nombres consignés dans la première colonne du tableau nous montrent que l'on a dû quelquefois se faire illusion sur l'importance de ces différences, et qu'elles peuvent parfois se manifester en sens inverse, comme dans les vesces d'hiver, qui, prises environ trois semaines avant la floraison, m'ont donné à peu près 1/5 de matière sèche de plus qu'à l'époque de l'apparition des fleurs. Le chardon commun nous offre encore un exemple du même fait, quoiqu'à un moindre degré.

La troisième colonne du tableau nous montre que, *dans tous ces fourrages* VERTS, la richesse en matière azotée, et par suite, la valeur alimentaire, diminue, pour chaque espèce, à mesure que le développement de la plante est plus avancé; pour une même espèce de fourrage appartenant à la même coupe; si la plante en fournit plusieurs, la différence peut varier dans le rapport de 3 à 4, comme pour la luzerne et pour le trèfle, et même atteindre le rapport de 5 à 7, comme dans les vesces d'hiver. On pourrait s'expliquer, jusqu'à un certain point, cette différence, par les trois faits suivants :

Grignon, les orties étaient tellement abondantes dans le parc, qu'en les fauchant plusieurs fois, l'on a pu *en nourrir* ENTIÈREMENT, *pendant deux mois et demi*, les vaches et les porcs de l'établissement. Les animaux se sont très-bien portés sous l'influence de ce fourrage vert, et l'on a pu remarquer qu'il était très-favorable à l'abondance et à la qualité du lait (*Annales de Grignon*, 1re. livraison, p. 31).

1°. A mesure que la plante s'accroît en longueur, le rapport du poids de la tige nue au poids des feuilles augmente de plus en plus;

2°. Les feuilles et les sommités des tiges sont beaucoup plus riches en matière azotée que la partie moyenne, et surtout que la partie inférieure des tiges;

3°. Dans les espèces que j'ai examinées, l'accroissement de poids des tiges est proportionnellement plus rapide que celui des feuilles, lorsque la plante est parvenue à un certain point de son développement.

Les regains tardifs et durs, dont la pousse a été arrêtée par la basse température de l'arrière-saison, sont beaucoup plus riches en matière azotée, poids pour poids, que les premières coupes, et leur richesse en principes azotés est d'autant plus grande qu'ils sont plus feuillus.

De toutes les matières herbacées susceptibles d'être employées comme fourrage, ce sont les jeunes pousses d'ortie commune qui, à l'état sec, renferment la plus forte proportion de matière azotée.

PAILLES.

DÉSIGNATION DES ESPÈCES.	Matière sèche pour 1000.	Azote par kil. de matière sèche.	Azote par kil. de matière normale.
		gr.	gr.
Paille de blé goutte d'or. . . .	794	6, 1	4, 8
Paille de gros blé rouge. . . .	850	4, 0	3, 4
Paille de colza	801	5, 3	4, 3
Paille de sarrasin.	813	6, 5	5, 3

BALLES DE FROMENT ET MATIÈRES ANALOGUES.

DÉSIGNATION DES ESPÈCES.	Matière sèche pour 1000.	Azote par kil. de matière sèche.	Azote par kil. de matière normale.
		gr.	gr.
Balles *pures* de froment. . . .	814	6, 2	5, 0
Id. autre variété.	823	9, 3	7, 7
Id. autre variété.	821	7, 6	6, 2
Id. autre variété.	818	6, 8	5, 6
Id. autre variété.	859	6, 0	5, 1
Balles *pratiques*, de gros blé rouge.	818	8, 7	7, 5
Id. de franc blé, blanc barbu.	801	12, 6	10, 2
Id. de blé chicot, rouge. .	800	13, 5	10, 8
Siliques de colza (ordinaire).	820	7, 3	6, 0
Fleurain de sarrasin.	815	22, 2	18, 1

Les diverses parties d'une même paille n'ont pas la même richesse en matière azotée ; la différence peut être considérable, ainsi qu'on peut le voir par les résultats consignés dans le tableau qui va suivre :

DÉSIGNATION DES OBJETS.	Matière sèche pour 1000.	Azote par kil. de matière sèche.	Azote par kil. de matière normale.
		gr.	gr.
Épis vides de gros blé rouge..	801	7, 8	6, 2
Feuilles.	829	5, 8	4, 9
Partie supérieure de la tige. .	854	4, 6	3, 9
Partie inférieure.	844	2, 8	2, 4
Pédoncules et membranes des siliques du colza.	805	8, 8	7, 1
Ramilles porte-graines. . . .	785	6, 8	5, 4
Rameaux et tiers supérieur des tiges.	766	5, 0	3, 9
Partie inférieure.	808	4, 8	3, 9
Pieds avec leurs racines. . .	818	5, 1	4, 2
Partie supérieure de la paille de sarrasin ordinaire (1/3 environ).	823	8, 3	6, 8
Partie inférieure	807	5, 5	4, 4

Il résulte des nombres auxquels m'a conduit l'analyse :

1°. Que la paille de colza et celle du sarrasin sont au moins aussi riches en azote que la paille de blé.

2°. Que les balles du froment, les siliques du colza et généralement toutes les parties analogues des plantes dont la graine est parvenue à maturité, contiennent une plus forte proportion d'azote que les tiges battues et dépouillées de graines.

3°. Que, dans la pratique, les feuilles d'herbes étrangères, et les autres débris qui peuvent accompagner les balles de froment, en augmentent parfois beaucoup la richesse en matière azotée, au point de la doubler.

4°. Que les différentes parties d'une même paille sont d'autant plus riches en azote qu'elles sont situées plus près du sommet.

Cependant les pieds de colza paraissent faire exception à cette règle ; car ils contiennent au moins autant, si ce n'est plus d'azote que la partie inférieure et même que la partie moyenne des tiges.

L'ensemble de ces résultats et de ceux que j'ai eu l'honneur de présenter dans la séance précédente, conduisent à penser que, dans une même espèce végétale, en considérant des spécimens parvenus au même degré de développement, mais de dimensions très-différentes, les spécimens les plus grands, considérés dans leur entier, moins les graines, seront plus pauvres en matière azotée que les plus petits.

L'observation faite sur deux échantillons de sarrasin parvenus à maturité, complètement dépouillés de graine et de *fleurain*, mais dont l'un avait poussé très-vigoureusement, tandis que l'autre était resté extrêmement chétif, a pleinement confirmé ces inductions ; car on a trouvé, dans la paille du sarrasin vigoureux, supposée complètement sèche,

6 grammes 1/2 d'azote par kilogramme de paille, tandis que la paille du sarrasin chétif en contenait 14 grammes par kilogramme, c'est-à-dire plus du double.

Je me propose d'étudier, sous le point de vue particulier, un assez grand nombre d'espèces, afin de constater si ce résultat doit être considéré comme l'expression d'un fait général.

SÉANCE DU 11 FÉVRIER 1856.

Présidence de M. RENOU, vice-président.

DONS FAITS A LA SOCIÉTÉ.

De la part de M. Edouard Suess, membre correspondant :

On the fossil, etc. *(Sur les empreintes de pas fossiles du red-sandstone de Potteville, en Pensylvanie);* par Isaac Lea. Philadelphie, 1852; grand in-4°., 3 pl. (Ext. des *Mém. de la Soc. d'hist. nat. de Philadelphie);*

On a fossil saurian, etc. *(Sur un saurien fossile du nouveau grès rouge de Pensylvanie);* par Isaac Lea. Philadelphie, 1853; grand in-4°., 4 pl.;

Schildkrötenreste, etc. *(Mémoire sur les Trionyx fossiles des terrains tertiaires de l'Autriche);* par F. Peters. Grand in-4°., 6 pl. (Ext. du IX^e^. vol. des *Mém. de l'Acad. des sciences de Vienne*, 1855);

Uber die Gasteropoden, etc. *(Gastéropodes et Acéphales des bancs triasiques de Hallstadt);* par M. Hörnes. 2 pl. (Ext. du IX^e^. vol. des *Mém. de l'Acad. des sciences de Vienne*, 1855);

Uber Clytia Leachii, etc. *(Mém. sur la Clytia Leachii, crustacé décapode de la formation crétacée);* par M. Reuss, de Prague. 5 pl. (Ext. du VI^e^. vol. des *Mém. de l'Acad. des sciences de Vienne*, 1853);

Uber zwei polyparien, etc. *(Mém. sur deux polypiers des bancs triasiques de Hallstadt);* par M. Ed. Suess. 1 pl. (Ext.

du IX^e^. vol. des *Mém. de l'Acad. des sciences de Vienne*, 1855);

Uber den bau, etc. (*Mém. sur la structure et la division des Pycnodontes, suivi d'une courte description de quelques espèces nouvelles*); par Heckel. Broch. in-8°. (Ext. des *Comptes-rendus de l'Acad. des sciences de Vienne*);

Versucheiner, etc. (*Essai d'une comparaison des lias du nord de l'Allemagne*, etc.); par F. Roll;

Beitrage, etc. (*Additions à la connaissance de la faune des Céphalopodes des schistes de Hallstadt*); par Franz Ritter.

M. Eugène E.-Deslongchamps lit, au nom de M. Suess, assistant au musée impérial de minéralogie de Vienne et correspondant de la Société, l'analyse suivante d'une notice sur un genre nouveau de Brachiopodes (*Meganteris*) (1).

M. de Verneuil avait décrit et figuré (*Bulletin de la Société géologique de France*, vol. VI, p. 40, pl. II, fig. 2) une nouvelle espèce de Térébratule du système dévonien d'Espagne, sous le nom de *Terebratula Archiaci*. Il avait insisté, en même temps, sur certaines particularités d'organisation qui le déterminaient à lui assigner une place douteuse dans le genre TEREBRATULA, et lorsque M. Davidson décrivit, presque simultanément, le genre *Bouchardia*, remarquable par une callosité semblable à celle de la *Ter. Archiaci*, on en vint naturellement à assimiler cette espèce à ce nouveau genre.

M. Gray, dans la première livraison du catalogue des Bra-

(1) Ce travail a paru *in extenso* dans les rapports des séances académiques (classe de mathématiques et d'histoire naturelle), novembre 1855, vol. XVIII, p. 51, et a été traduit par M. le comte de Marshall.

chiopodes du British Museum, publiée en 1853, range l'espèce en question parmi les *Térébratules* (p. 48), sans que sa diagnose spécifique, fort succincte, nous apprenne aucun fait nouveau.

En 1854, M. Schnur (*Paleontographica de H. de Meyer et de Dunker*, vol. III, p. 191, pl. XXVII, fig. 2) signale la présence de cette espèce en Allemagne, dans le système dévonien de l'Eiffel; mais il donne une explication inexacte de la charnière.

Vers la fin de 1854, M. Kroeffges, de Prüm, dans l'Eiffel, m'ayant communiqué un grand nombre d'échantillons, bien conservés, de la *T. Archiaci*, j'ai pu mettre à nu les caractères internes de cette espèce, et, d'accord avec M. de Koninck, dont l'autorité ne peut être contestée, je propose ici la création d'un nouveau genre, sous le nom de *Meganteris* (1).

MEGANTERIS ARCHIACI (de Vern., sp.).

1850	TEREBRATULA ARCHIACI,	de Vern.,	*Mém. sur les fossiles de Sabéro (Bull. de la Soc. géolog. de France*, t. VII, p. 40, pl. II, fig. 2).
1853	—	—	Gray, *Cat. of the mollusca of Brit. mus.*, IV Brachiop., p. 48.
1854	—	—	Schnur., *Monog. de Eif. brachiop.*, — *Paleontograph.*, vol. VIII, p. 191, tab. XXVII, fig. 2.

Les jeunes échantillons ont une forme arrondie qui, dans les individus plus âgés, devient plus ou moins sexangulaire, à bord cardinal droit et légèrement arrondi. La fig. 1, pl. III, représente un tel individu, et peut servir de type de l'espèce; elle mesure 67 millimètres de largeur, 76 de longueur et 26 d'épaisseur.

(1) De μέγα, grand; ἀντερις, soutien, étai.

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY WOODS HOLE LIBRARY MASS.

On observe dans l'intérieur des valves un bourrelet qui suit tout le contour frontal, de telle façon que le moule intérieur offre une dépression circulaire très-atténuée et aiguë antérieurement; souvent ce bord intérieur est marqué de nombreuses lignes rayonnantes, fines, mais bien prononcées.

La disposition des muscles se reconnaît nettement dans les moules intérieurs provenant de la grauwacke de Püm.

Muscles de la grande valve. — La grande valve présente de fortes plaques cardinales, qui occupent un espace oblong-oval renfermant les points d'attache de tous les muscles de cette valve (pl. III, fig. 5). Cet espace musculaire est divisé en deux parties par un sillon longitudinal, peu profond : je pense que ce sillon servait à l'insertion du muscle adducteur, comme dans les autres Térébratulidées. De chaque côté du point d'attache du muscle adducteur, entre celui-ci et la plaque dentaire, existe un espace oblong, rétréci vers le haut et circonscrit inférieurement par une ligne distincte plus ou moins arquée. Quoique rarement subdivisée en deux parties, comme dans la figure 5 de la planche III, en P et en G, il est probable que la portion interne voisine du muscle adducteur servait à l'insertion du muscle cardinal, et la portion externe et supérieure, à celle du grand faisceau ventral du muscle d'attache ou pédal. Ce dernier muscle, après s'être réuni en deux faisceaux partant du sommet de la petite valve, pouvait sortir par le foramen de la grande valve. (L'insertion du muscle *adducteur* est marquée, sur toutes les figures, par la lettre A; celle du muscle *cardinal*, par la lettre C; celle du muscle d'*attache* ou *pédal*, par la lettre P.)

Muscles de la petite valve. — Il est bien difficile d'interpréter les impressions qu'on observe à l'intérieur de la petite valve. On voit à la partie supérieure un singulier renflement, qui constitue le caractère le plus saillant du genre *Meganteris*.

C'est une masse calcaire compacte, légèrement déprimée dans le sens de la longueur, et qui porte, à sa partie supérieure et médiane, deux petites saillies inclinées l'une vers l'autre en forme de V, et au-dessous une portion évidée creusée en entonnoir (pl. III, fig. 2 et 3). Le tout forme une sorte de callosité qui rappelle le genre *Bouchardia.* Le muscle cardinal avait probablement son attache auprès des petites dents J, qui peuvent passer pour le représentant de l'apophyse cardinale. Ce renflement semblerait donc avoir pour but de servir de point d'attache au muscle *cardinal* et aux branches dorsales du muscle d'*attache* ou *pédal.* En dehors, on voit les plaques étayant l'appareil apophysaire (C), ou *crura,* et, plus en-dehors encore, les fossettes dentaires F, remarquables par leur grand développement. Enfin, de chaque côté, on aperçoit deux bourrelets oblongs, marqués verticalement de sillons irréguliers et qui ont quelque ressemblance avec ceux qu'on observe dans les Calcéoles.

Un peu en-dessous de ce renflement, on remarque trois saillies verticales parallèles (S, S', S'), dont la médiane est la plus forte, et qui limitent deux dépressions en forme de niches. Les exemplaires, bien caractérisés, montrent une seconde paire de niches à droite et à gauche de la première (pl. III, fig. 2 et 3). Les deux fossettes internes servaient probablement à l'insertion du muscle adducteur, à en juger par leur position et leur structure. Les impressions musculaires des *Waldheimia* viennent confirmer cette manière de voir, quoique dans cette dernière et les genres voisins il existe toujours une bifurcation des muscles, ou plutôt deux paires de muscles. Quant aux deux niches internes, les traces particulières d'organes sexuels dont elles sont marquées ne nous permettent pas de supposer qu'elles aient pu servir d'attache à une seconde paire de muscles.

Vaisseaux. — Le réseau vasculaire, généralement formé, dans les *Waldheimia* et les *Terebratula*, de branches offrant des bifurcations réitérées, au nombre de quatre sur la grande valve et de deux sur la petite, montre, dans le genre *Meganteris*, des impressions analogues de vaisseaux ; mais sans aucune trace de ramification dichotome. Les quatre troncs principaux de la grande valve (pl. III, fig. 5) se réunissent en un seul tronc M, qui circonscrit en bas les points d'attache des muscles. Il se pourrait cependant que cette réunion apparente provînt de ce que le manteau se réfléchit du fond de la valve, un peu avant d'avoir atteint ce point d'attache. Les quatre troncs principaux V n'offrent aucune trace de ramification dichotome, et disparaissent bientôt à une assez grande distance du bord frontal. Vers le centre de la valve, on voit deux vaisseaux beaucoup plus délicats, qui descendent entre les deux branches internes des troncs principaux. Je ne saurais dire toutefois s'ils se rattachent aux troncs principaux, et de quelle manière cette jonction a lieu. La paire externe des troncs principaux se développe d'une façon toute spéciale, en donnant naissance à quatre ou cinq rameaux secondaires V, assez gros, insérés presque à angle droit, et l'espace G sur lequel ils s'étendent est couvert de ces singuliers tubercules et enfoncements chagrinés, qu'on regarde comme les organes sexuels. — La petite valve offre deux troncs principaux (pl. III, fig. 6) qui descendent du bord inférieur de l'empreinte des muscles adducteurs, et finissent par disparaître long-temps avant d'avoir atteint le bord frontal (1).

(1) On n'aperçoit généralement que deux troncs vasculaires dans le lobe dorsal du manteau des *Terebratulidæ* (Owen, *Introd. de Davidson*, pl. II, fig. 2). Cependant on connaît quelques exemples de vraies *Terebratulidæ*, dont la petite valve offre une seconde paire de troncs principaux. Exemple : *Ter. diphya* et *T. biplicata*, var. *obtusa*. Il est presque certain que, dans le genre *Meganteris*, c'est cette seconde paire

Organes reproducteurs. — Les organes reproducteurs, ainsi que nous l'avons déjà dit, remplissent l'espace compris entre les branches des vaisseaux sur la grande valve ; il en est de même pour la petite valve, où ils ont laissé en outre leurs traces dans les deux niches latérales situées en dehors des insertions des muscles adducteurs, et dont nous avons déjà parlé plus haut. Leurs impressions, désignées sur la planche par la lettre G, ont été généralement appelées ovaires jusqu'ici ; il serait possible toutefois qu'elles eussent été produites par les organes mâles, et l'on pourrait supposer, avec quelque vraisemblance, que, de même que dans les *Rhynchonellidæ* et peut-être dans les *Orthis*, les organes générateurs de notre nouveau genre auraient trouvé leur place dans des lacunes palléales particulières.

Charpente brachiale. — La structure de l'appareil brachial diffère beaucoup de ce qu'on a observé jusqu'ici dans les différents genres de Brachiopodes ; elle offre cependant quelques rapports avec celui du genre *Waldheimia*. Les portions crurales de l'appareil sont fixées à droite et à gauche de la grande callosité de la petite valve, et se prolongent en deux baguettes assez larges (*a*, *a*), qui descendent verticalement jusque vers le centre de la coquille (1). Les rameaux des-

qui a pris un grand développement, tandis que la paire supérieure, envoyant des ramifications à l'appareil sexuel, s'est trouvée, du vivant de l'animal, séparée de l'intérieur de la valve par un épaississement local du manteau, ou, par suite de toute autre cause, n'a pas laissé d'empreinte distincte sur les exemplaires que j'ai été à même d'examiner.

(1) Ces deux baguettes n'ont point l'aspect du lacet des vraies *Terebratulidées*, et je pense qu'on ne peut trouver en elles rien d'analogue aux apophyses convergentes des *Waldheimia*, mais qu'on doit y reconnaître bien plutôt l'analogue des troncs du lacet dans le genre *Stringocephalus*.

cendants du lacet proprement dit s'écartent ensuite en formant un arc fort ample, et descendent jusque près du bord frontal où ils se joignent, sous un angle fort aigu, avec les arcs ascendants. A partir de ce point, ceux-ci se rapprochent de plus en plus de la ligne médiane et se soudent entr'eux par une pièce transversale dont ils dépassent le bout en formant deux petites pointes.

La longueur des rameaux ascendants présente des variations frappantes, selon les individus : dans quelques échantillons, ils n'atteignent pas le milieu de la valve ; dans d'autres, au contraire, ils atteignent jusqu'à la callosité du sommet.

Obs. La structure interne du genre *Meganteris* semble le rapprocher des genres *Waldheimia* et *Stringocephalus*, dont il est bien distinct cependant par la callosité de son sommet, la position verticale des portions crurales de l'appareil, la disposition des muscles dans la valve dorsale et la distribution particulière des vaisseaux du manteau. Aussi, je pense que l'on peut placer ce genre immédiatement après les *Waldheimia.*

Il serait possible que l'*Atrypa elongata* (Cour) de l'*Oriskang-sandstone* des monts Helder de l'état de New-York appartînt au genre *Meganteris.* Le sommet de la petite valve montre une callosité analogue, quoique plus petite en proportion, et cette callosité est accompagnée, le long des bords cardinaux, de renflements irrégulièrement sillonnés. On voit un peu en-dessous deux niches pour les muscles adducteurs, renfermant entre elles un espace médian (peut-être destiné à servir d'attache à une des deux paires de muscles adducteurs).

Avant de terminer ces quelques observations, je dois mentionner un fait assez curieux, c'est que nous connaissons

déjà plusieurs genres de brachiopodes exclusivement dévoniens qui ne comprennent qu'une ou, au plus, deux espèces ; ce sont les genres *Meganteris*, *Stringocephalus*, *Uncites*, *Anoplotheca* et *Davidsonia*. Je ne cite pas le genre *Calceola* qui, du reste, se trouve aussi dans les dépôts siluriens et qui pourrait bien appartenir à un autre ordre que celui des brachiopodes.

Je caractériserai ainsi le genre *Meganteris :*

FAMILLE : TEREBRATULIDÆ.

GENRE : MÉGANTERIS.

Diagnose. *Animal inconnu. Coquille grande. Bec petit, percé d'une petite ouverture pour le passage des muscles d'attache. Deltidium petit et large. Dents cardinales et leurs fossettes fortes et épaisses. Plaques cardinales médianes, réunies au sommet de la petite valve (dorsale) et formant une proéminence calleuse et renflée, portant, à sa partie supérieure, deux petites crêtes en V pour l'insertion du muscle cardinal, et, de chaque côté, une partie aplatie servant probablement d'attache aux branches intérieures du muscle pédonculaire. Base de ce renflement creusée en entonnoir. Bord cardinal formant deux bourrelets allongés et irrégulièrement striés en travers. Appareil apophysaire très-grand, long et délicat, ressemblant à celui des Waldheimia, mais portant deux prolongements à sa partie crurale. Deux impressions pour les muscles adducteurs de la valve dorsale, renfermés dans des niches. Système vasculaire montrant à chaque lobe du manteau quatre troncs principaux s'étendant d'une façon anormale et non en dichotomie régulière. Impressions des organes reproducteurs visibles sur les deux valves. Structure du test ponctuée.*

Localités. — Dépôts dévoniens de Sabéro (Léon), de Cu-

billas (Asturies) et de Ferrones, *de Vern.* — Calcaire dévonien de Joué et Viré (Sarthe), et de Néhou (Manche), *de Vern.* — Grauwacke de l'Eiffel et jusqu'à Coblentz, *Schnurr.* — Terrain rhénan de Houffalize (Belgique), *de Koninck.*

EXPLICATION DE LA PLANCHE III.

Fig. 1. Meganteris Archiaci. Très-grand exemplaire, sur lequel on distingue l'épaississement marginal du manteau.

Fig. 2. — — Moule intérieur de la portion supérieure d'un individu très-âgé, vu par la face dorsale.

Fig. 3-4. — — Sommet de la petite valve, avec les points d'attache des muscles cardinaux, pédonculaires et adducteurs.

Fig. 5. — — Empreinte d'une valve ventrale très-large.

Fig. 6. — — Empreinte d'une valve dorsale.

Fig. 7-8. — - Figure idéale représentant l'appareil brachial en entier.

P Processus calleux au sommet de la valve dorsale. — J. Apophyse cardinale. — *a*, *a*, baguettes formant la continuation des portions crurales de l'appareil. — F. fossettes cardinales — S. septum moyen de la petite valve — S' S' septums latéraux circonscrivant les attaches du muscle adducteur. — A. points d'attaches du muscle adducteur. — C. points d'attache du muscle cardinal. — P. points d'attache des branches principales du muscle pédonculaire. — V. grands troncs vasculaires des deux lobes du manteau. — V' vaisseaux plus petits parallèles avec grands troncs du lobe ventral. — *v*, *v*. vaisseaux traversant les impressions des organes sexuels — M. lacune du lobe ventral paraissant recevoir le vaisseau V. — G. impressions des organes sexuels.

Le Secrétaire présente une analyse des travaux de la Société, depuis l'année 1853 (voir le X^e^. volume des *Mémoires* de la Société Linnéenne, en cours de publication).

M. Le Boucher, professeur de physique à la Faculté des sciences, dépose sur le bureau le résumé des observations météorologiques faites par lui, à Caen, pendant les années 1853, 1854 et 1855 (Ce résumé paraîtra dans le X^e^. vol. des *Mémoires*).

M. Jourdain, présenté à la dernière séance par MM. Deslongchamps père et fils, est admis à faire partie de la Société comme membre résidant.

SÉANCE DU 3 MARS 1856.

Présidence de M. RENOU, vice-président.

DONS FAITS A LA SOCIÉTÉ.

La Société a reçu, en échange de ses publications :

The quarterly journal, etc. *(Journal trimestriel de la Société géologique)*, années 1852, 1853, 1854 et 1855; liv. 31 à 44 inclusivement;

Proceedings, etc. *(Mémoires de la Société philosophique des sciences de Manchester)*. 2e. série; vol. 1 à 12 (le 6e. manque).

Le Secrétaire entretient la Société de trois tumeurs cancéreuses qu'il a observées sur deux oiseaux. Le premier est une oie du Canada femelle, morte au parc zoologique d'acclimatation de M. le docteur Le Prêtre, à St.-André-de-Fontenay. En ouvrant la cavité abdominale de cette oie, M. Eudes-Deslongchamps remarqua deux tumeurs bien distinctes et sans connexion entr'elles. La première, placée dans le mésentère, avait une forme ovoïde; sa surface était irrégulièrement bosselée et son volume surpassait celui d'une grosse noix; elle était en outre assez dure, rénitente et d'un blanc-grisâtre extérieurement; l'intérieur, uniformément jaunâtre, n'offrait aucune trace de fonte purulente, graisseuse ou encéphaloïde. Le tissu cellulaire superficiel ne paraissait avoir éprouvé aucune altération, et se détachait avec facilité à l'aide du scalpel. Cette tumeur n'avait envahi aucun organe important;

la portion de l'intestin qui en était voisine était restée saine ; le pancréas avait également conservé son aspect normal. Le gésier du même oiseau était le siége d'une seconde tumeur, qui avait doublé l'épaisseur des parois de l'organe digestif du côté malade. Cette dégénérescence morbide avait la même consistance et la même couleur que la tumeur du mésentère ; mais, en l'examinant avec soin, on reconnaissait facilement, au milieu des tissus cancéreux, des fibres musculaires qui participaient plus ou moins de l'altération des parties environnantes.

Le second oiseau examiné par M. Endes-Deslongchamps, était un coq ordinaire très-âgé, à en juger par ses éperons très-longs et fortement recourbés. L'animal était d'une maigreur extrême ; ses chairs étaient molles et infiltrées. On sentait, au-dessous du sternum, une tumeur volumineuse, située dans la cavité abdominale, au milieu des circonvolutions de l'intestin ; cette tumeur semblait en occuper une certaine portion, mais il était facile de s'assurer qu'elle en était parfaitement indépendante, et on pouvait sans peine en isoler, dans toute son étendue, le tube intestinal, qui paraissait entièrement sain. Il en était de même du gésier et du pancréas. Le foie était plus pâle que d'habitude ; la vésicule biliaire, considérablement distendue, contenait une bile jaunâtre peu épaisse. La rate fut cherchée en vain : la présence de la tumeur dans la région occupée ordinairement par cet organe, fait présumer qu'il pouvait bien être le siége de la dégénérescence cancéreuse.

La tumeur était à peu près globuleuse ; fendue avec le scalpel, il s'en écoulait une sérosité jaunâtre un peu trouble. A l'intérieur, on apercevait une multitude de taches : les unes jaunâtres, grisâtres ou d'un rouge-brun ; d'autres points avaient un aspect graisseux ou encéphaloïde ; on y retrouvait aussi quelques parties fibreuses ; enfin, la masse entière pa-

raissait parsemée de noyaux ossifiés. A l'une des extrémités se trouvait une poche constituée extérieurement par un tissu cellulaire assez résistant et non infiltré, au-dessous duquel existaient plusieurs couches concentriques de fibres rougeâtres pénétrées de sérosité sanguinolente. Des caillots de sang remplissaient la cavité de la poche. Cette dilatation était très-probablement la conséquence d'un anévrisme primitif ou consécutif de l'artère splénique.

M. Eugène Deslongchamps présente une note sur deux nouveaux brachiopodes des terrains crétacés du département de la Manche :

Parmi divers fossiles que je recueillis, au mois d'avril 1854, dans une excavation pratiquée à Chef-du-Pont (1) (Manche), se trouvaient deux Térébratulides nouvelles, montrant des particularités d'organisation remarquables. L'une de ces espèces, que je nommerai *Argiope bilocularis* (2) appartient à la partie inférieure du terrain cénomanien ; l'autre, à la craie à baculites = craie de Maëstricht.

(1) La localité de Chef-de-Pont, très-intéressante à étudier géologiquement, montre la superposition de deux terrains crétacés d'un âge bien différent, c'est-à-dire de la craie à baculites sur le grès vert supérieur ou étage cénomanien. Ces deux terrains y sont réduits à quelques mètres seulement d'épaisseur et contiennent une grande quantité de fossiles. La craie à baculites, plus développée à Fresville, Néhou, etc., est comme on sait l'analogue de la craie de Maëstricht dont elle offre les fossiles. L'autre terrain crétacé, formé d'un sable en tout semblable à celui des environs du Mans, est caractérisé, à Chef-de-Pont, par une extrême abondance de l'*Orbitolina concava*. Les terrains crétacés sont adossés ici aux terrains jurassiques (infrà-lias et lias inférieur) qui constituent le fond et les bords du bassin crétacé et tertiaire du centre de la Manche.

(2) *Bilocularis*, nom tiré de la forme des septums médians qui, en se rejoignant, forment à l'intérieur deux loges complètes.

Malheureusement, je n'ai pu obtenir, dans cette dernière coquille tous les détails d'organisation interne nécessaires pour bien fixer le genre auquel elle appartient. Je la rapporterai, avec doute, au genre *Terebratella* sous le nom de *Terebratella? enigma.*

ARGIOPE BILOCULARIS (1).

Pl. IV, fig. 1, 2, 3.

Diagnose. *Coquille large, ornée de dix côtes prenant naissance au crochet, atteignant la moitié environ de la longueur de la coquille et disparaissant entièrement vers le bord frontal; le reste marqué de profondes lignes d'accroissement. Petite valve deux fois plus large que longue, légèrement convexe. Grande valve déprimée, à crochet très-saillant. Aréa très-grande, rugueuse, percée d'un énorme trou arrondi pour le passage du pédoncule. Deltidium rudimentaire. Structure fortement ponctuée. A l'intérieur, un très-grand septum médian à la petite valve, vient rejoindre un autre septum médian de la grande valve et divise ainsi la cavité en deux loges. Appareil brachial formé de deux arcs soudés dans tout leur parcours au fond de la valve et venant se perdre sur le septum médian. Partie crurale très-développée constituant deux fortes apophyses, qui peut-être se rejoignaient en avant du septum.*

Longueur, 4 millimètres 1/2; largeur, 7 millimètres 1/2; hauteur, 4 millimètres.

L'*Argiope bilocularis* appartient à la section des argiopes à un seul septum dont le type vivant est l'*Argiope neapoli-*

(1) J'avais d'abord signalé à M. Davidson cette espèce sous le nom d'*A. semiplicata*, et il l'a indiquée sous ce nom dans l'édition française de son *Introduction*, p. 191. J'ai dû abandonner ce nom, parce que je pense que l'état demi-plissé est ici un caractère individuel et non spécifique.

tana (Scacchi) et l'*Arg. cuneata* (Risso); elle possède aussi l'un des caractères de cette dernière et d'une autre des couches tertiaires de Vienne et de Transylvanie, c'est-à-dire que l'appareil brachial (*a*) fait corps avec le fond de la valve; mais, dans l'espèce que nous décrivons ici, cet appareil ne remonte pas vers le septum médian, il semble au contraire brusquement arrêté par lui et ne s'élève pas en décrivant une courbe, comme dans les espèces précitées. Les seules parties libres de l'appareil brachial sont les portions crurales (*c*, *c*), qui sont beaucoup plus développées que dans les autres espèces. Je serais même porté à croire que ces deux apophyses massives se rejoignaient entièrement en avant du septum médian et formaient une sorte de pont analogue à ce qu'on observe dans les genres *Thecidium* et *Terebratulina* (1). Voir, pl. IV, fig. 3, où j'ai indiqué par des points la forme qu'auraient prises les portions crurales d'après mon hypothèse.

Le caractère le plus remarquable de notre coquille est le septum médian (S), qui acquiert ici des dimensions extrêmes et vient s'appuyer sur la valve ventrale, par l'intermédiaire d'un autre septum médian (S'), occupant, dans celle-ci, une position symétrique à celui de la petite valve. Dans les autres espèces, ce septum de la grande valve ou valve ventrale, existe presque toujours, mais ordinairement n'est qu'indiqué et pour ainsi dire rudimentaire, tandis que dans l'*A. bilocularis* ce septum, que j'appellerai ventral, a acquis des proportions telles que, venant à toucher le septum dorsal, lorsque la coquille est fermée, sa cavité est partagée en deux chambres égales par une cloison complète.

(1) On sait que, dans le jeune âge de la *Terebratulina caput-serpentis*, les deux apophyses crurales ne sont pas soudées, comme dans l'âge adulte, mais, au contraire, forment deux pointes comme dans les autres genres de la famille des *Terebratulidæ*.

Les empreintes musculaires ne m'ont présenté rien de particulier à noter, si se n'est le grand développement de la plaque cardinale donnant insertion aux muscles du pédoncule; du reste, on pouvait s'y attendre, en songeant que l'énorme trou de l'aréa devait donner passage à un pédoncule très-court et très-massif. Ajoutons encore un dernier caractère : l'*A. bilocularis* est entièrement privée des callosités qu'on observe au bord interne de l'*A. neapolitana* et ressemble, à cet égard, à l'*A. decemcostata* (Roëm).

L'*A. bilocularis* paraît être fort rare; malgré d'actives recherches, je n'ai pu me procurer que le seul échantillon que j'ai décrit ici. Dans le jeune âge, elle ressemble à l'*A. decemcostata*, et je pense que l'état demi-plissé n'est pas un caractère constant et est dû à l'âge très-adulte de ma coquille. C'est, avec l'*A. megatrema* (Sow.) de l'upper green-sand de Warminster, et Cambridge, l'espèce qu'on ait observée le plus bas dans la série géologique, car j'ai dû retrancher du genre Argiope, où je les avais d'abord placées, avec doute, les trois espèces *Liasiana*, *Perieri* et *Suessii* du lias moyen et supérieur de May. Ces trois espèces viendront, sans doute, se ranger dans le genre *Terebratella* ou *Megerlea*.

TEREBRATELLA? Enigma.

Pl. IV, fig. 4, 5 et 6.

Diagnose. *Coquille ovale, plus ou moins allongée dans le sens longitudinal, entièrement lisse, sans bourrelet ni sinus médians. Valve ventrale ou grande valve convexe, très-bombée sur la région médiane. Crochet obtus, très-recourbé, touchant la petite valve et percé en-dessous d'un tout petit trou à peine visible. Valve dorsale ou petite valve convexe, marquée dans sa partie supérieure d'une ligne longitudinale annonçant, à l'intérieur, l'exis-*

tence d'un septum médian très-développé. Structure à ponctures très-petites et très-serrées.

L'intérieur de la grande valve, montrant un grand épaississement à sa partie supérieure. A la petite valve l'apophyse cardinale très-robuste présentant trois lobes repliés en avant et une profonde impression pour les muscles cardinaux. Plateau cardinal massif, divisé en deux portions et montrant peu distinctement l'empreinte des muscles pédonculaires. Empreinte des muscles adducteurs assez profonde, annonçant un seul système de muscles divisé en deux faisceaux. Septum médian massif, très-développé et très-saillant. Le reste de l'appareil apophysaire, inconnu.

Longueur, 38 millimètres; largeur, 29 millimètres; épaisseur, 22 millimètres. Un autre échantillon donne en longueur 41 millimètres et en largeur 29 millimètres 1/2.

Cette espèce, si on se contentait d'un examen superficiel des caractères externes, pourrait être confondue avec la *Terebratula carnea.* En effet, la forme, l'aspect général et même l'excessive petitesse du trou pédonculaire sont des caractères communs à ces deux coquilles. On les distinguera cependant facilement par la présence, dans la *T. enigma* de la ligne perpendiculaire partant du sommet de la petite valve et annonçant un septum médian très-étendu, tandis que la *Ter. carnea*, appartenant à la section des térébratules proprement dites, c'est-à-dire à court appareil, n'a aucune trace de ce septum. La *Ter. carnea* possède cependant un caractère intérieur qui semblerait la rapprocher encore de la *T. enigma*, c'est-à-dire une apophyse cardinale saillante, assez développée; mais dans notre espèce cette apophyse J acquiert des dimensions bien plus considérables, est trilobée et creusée profondément, ce qui indique la présence d'un muscle cardinal très-fort. Cette apophyse de la *Ter. enigma* est presqu'aussi forte que celle de la *Tere-*

bratella elegans, type du genre *Trigonosemus* (Kœnig) = *Fissurirostra* (d'Orb.).

Les plaques cardinales P, quoique massives, sont peu étendues, divisées en deux parties par le septum médian et ne montrent que d'une manière confuse les attaches des muscles du pédoncule; ces muscles, en effet, devaient être très-faibles puisque le trou qui livrait passage au pédoncule était excessivement petit. Ce plateau, divisé en deux par un sillon d'où naît le septum médian, rappelle assez celui des genres *Rhynchonella*, *Atrypa et Strophomena;* cette conformation particulière confirme une fois de plus l'observation de M. Davidson (1), où il fait remarquer que « les impressions des muscles pédonculaires manquent sou- « vent dans les espèces qui paraissent n'avoir pas été fixées « pendant leur vie ou qui n'ont été que faiblement atta- « chées dans les premiers temps de leur existence.... Il « est bon de se rappeler que les impressions musculaires « du pédoncule sont plus ordinairement imprimées d'une « manière sensible dans les espèces dont le pédoncule et « le trou sont comparativement grands. »

Le septum médian S, très-développé et très-saillant en même temps, devait se rattacher par deux branches à l'appareil apophysaire, comme dans les térébratelles, et tout porte à croire que ce septum avait un grand prolongement Σ (fig. 5 *a*) qui touchait peut-être la valve opposée, comme dans la *Terebratella Cumingii*, avec laquelle notre espèce a, du reste, plusieurs points de ressemblance, tels que l'épaississement du bord cardinal, la surface entièrement lisse de ses valves et jusqu'à la forme du trou, toute différente de ce qu'on voit dans les autres espèces du genre *Terebratella;* peut-être même pourrons-nous plus tard trouver

(1) *Introduction à l'histoire naturelle des brachiopodes*, p. 38.

de nouvelles analogies entre ces deux espèces, lorsqu'on connaîtra l'appareil brachial entier de la *Ter. enigma*, et devra-t-on alors en former un sous-genre nouveau, justifiant ainsi les doutes que M. Davidson a émis sur la convenance de rapporter la *T. Cumingii* au genre *Terebratella.*

Les muscles adducteurs laissent dans la *Ter. enigma* un seul système d'empreintes A assez marquées, mais légèrement divisées à leur partie supérieure, ce qui fait supposer que ces muscles n'avaient qu'une seule paire, formée peut-être de deux faisceaux A, A', confluents. Dans la *Ter. elegans*, ces mêmes muscles ne montrent qu'une seule paire dont les empreintes très-profondes sont séparées par le prolongement du septum médian.

La *Ter. enigma* paraît, jusqu'ici, être propre à la craie à baculites de Chef-du-Pont, Néhou, Fresville, etc. (Manche). J'en connais cinq ou six échantillons provenant de ces localités.

EXPLICATION DE LA PLANCHE IV.

Fig. 1. Argiope bilocularis, E.-D. Grandeur naturelle.
Fig. 2. — — Grossie.
Fig. 3. — — Les deux valves vues en arrière, brisées sur la région palléale, pour montrer les rapports de l'appareil brachial et des deux septums médians.
Fig. 3 *a*. — — Coupe montrant les rapports des deux septums médians des deux valves.
Fig. 3 *b*. — — Intérieur de la petite valve.
a, appareil brachial. *c*, naissance des branches de l'appareil ou crura. S, septum médian de la petite valve. S', septum médian de la grande valve.
Fig. 4. Terebratella ? enigma, E.-D. Grandeur naturelle.
Fig. 5. — — Intérieur et coupe de la partie supérieure de la petite valve.
Fig. 6. — — Crochet et dents cardinales de la grande valve.

f, trou pour le passage du pédoncule. D, dents cardinales. F, fossettes cardinales. J, apophyse cardinale trilobée pour l'insertion des muscles cardinaux. P, plateau cardinal. C, crura. S, septum médian. Σ, prolongement supposé de ce septum. A A', impression des muscles adducteurs.

Sur la proposition de M. le docteur Perrier et de M. Eug. Eudes-Deslongchamps, la Société décide qu'un bulletin annuel de ses travaux sera publié en dehors des Mémoires.

M. Moquerys, entomologiste à Rouen, présenté à la séance précédente par MM. Eudes-Deslongchamps et Perrier, est admis comme membre correspondant.

SÉANCE DU 7 AVRIL 1856.

Présidence de M. RENOU, vice-président.

DONS FAITS A LA SOCIÉTÉ.

La Société a reçu, en échange de ses publications :

Mémoires de la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève; t. XIV, 1re. partie, avec planches. 1855.

Mémoires de la Société impériale des sciences naturelles de Cherbourg; IIIe. vol. 1855.

Bulletin de la Société d'agriculture, sciences et arts de la Sarthe; nos. 1, 2, 3 et 4.

M. Eugène Eudes-Deslonchamps rend compte d'une excursion géologique qu'il a faite, pendant les vacances de Pâques, avec M. Desbordeaux, dans la presqu'île Nord, formée par le département de la Manche.

Une première observation est relative aux marbres de Bahais. Bien qu'on les regardât comme appartenant aux terrains intermédiaires, l'âge de ces marbres n'avait point encore été fixé avec certitude dans la série paléozoïque; d'après l'étude qui en a été faite, ils doivent être rapportés au système silurien, et sont par conséquent contemporains des dépôts analogues de Laize, Vieux, et autres localités du Calvados. Ce marbre est exploité en grand pour la fabrication de la chaux, par une compagnie à la tête de laquelle est M. Mosselmann; cette exploitation, sur une grande échelle,

permettrait de faire de ce terrain une étude approfondie; MM. Desbordeaux et Eug. Deslongchamps ont seulement constaté que ces marbres sont fortement ravivés sur plusieurs points et présentent des excavations comblées par des dépôts de diluvium, provenant des alluvions anciennes déposées au moment où s'est formée la grande vallée de la Vire et des Veys.

Remarquons, en passant, que les divers dépôts de la Manche ont été formés à trois époques bien différentes, et représentent ainsi les trois grands membres des terrains paléozoïques. Les marbres de Regnéville (1) appartiennent à la formation carbonifère; les marbres de Néhou, Sortoville, Barneville et Carteret doivent rentrer dans les terrains dévoniens, ainsi qu'on l'a reconnu depuis long-temps. L'âge de ces deux derniers marbres est facile à déterminer, à cause de la grande quantité de fossiles caractéristiques qu'ils renferment. Mais il n'en est point ainsi malheureusement des marbres siluriens de la Manche et du Calvados, qui n'ont pas jusqu'ici fourni un seul fossile. Il est à présumer cependant que ces marbres doivent être rapportés à la partie supérieure du système silurien, et qu'ils sont recouverts par les grès de May; c'est ce qu'une étude stratigraphique permettra, sans doute, de reconnaître plus tard.

Une seconde étude a eu pour objet la partie inférieure du système jurassique, comprenant deux membres des terrains liasiques : l'infrà-lias et le lias inférieur.

Le premier de ces membres acquiert un grand développement, surtout aux environs de Valognes. Il est constitué par un grès analogue à celui d'Hettange, et renferme une grande partie des fossiles que M. Terquem vient de décrire

(1) Voir les comptes-rendus des séances de la Société Linnéenne, t. X, p. LIII, où M. Eugène Deslongchamps a décrit les marbres du bassin carbonifère de Regnéville.

dans sa *Monographie des grès d'Hettange (Moselle) et du Luxembourg.* Il est bon de rappeler ici un fait remarquable, qui avait déjà été signalé par M. Harlé, ancien ingénieur des mines du Calvados (1) : c'est que le lias inférieur proprement dit est parfaitement indépendant et distinct de l'infrà-lias (calcaire d'Osmanville et de Valognes de M. de Caumont (2)) ; puisque, dans plusieurs localités, ces deux dépôts sont en stratification discordante. A Osmanville surtout, cette discordance se montre de la manière la plus évidente. La surface supérieure de l'infrà-lias est usée et perforée, et les couches du lias inférieur reposent en stratification parfaitement horizontale sur un terrain dont les couches sont légèrement inclinées. Tout parallélisme de lignes de stratification a donc disparu, et la carrière d'Osmanville nous offre un exemple de séparation de terrains, analogue à celui de Lion-sur-Mer (3) où les couches du cornbrash se sont déposées sur la grande oolithe dans des conditions identiques.

Le second membre, ou le lias inférieur (lias à gryphées arquées), présente un très-beau développement sur le parcours de la route de Carentan à Valognes. On peut facilement l'étudier dans les grandes excavations pratiquées pour les fours à chaux ; mais il est loin d'être aussi riche en fossiles dans cette partie de la Manche qu'à St.-Côme-du-Mont, près de Carentan. et surtout aux environs de Littry (Calvados). A Crouay, par exemple, les fossiles sont très-nombreux dans les argiles, et on y trouve des espèces que l'on ne devait pas s'attendre à y rencontrer. Ainsi, les *Tere-*

(1) *Aperçu de la constitution géologique du département du Calvados*, par M. H. Harlé, p. 2. 1853. (Extrait de l'*Annuaire* du département pour 1853.)

(2) *Essai sur la topographie géognostique du Calvados*, par M. de Caumont. 1828.

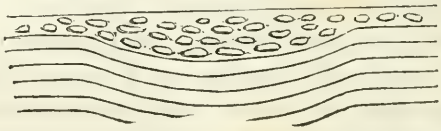
(3) *Bulletin de la Société Linnéenne*, t. I, p. 24, pl. I.

bratula numismalis et *cornuta*, qui jusqu'ici, je pense, étaient regardées comme caractéristiques du lias moyen, sont, dans ce point, mélangées avec des espèces exclusivement spéciales au lias inférieur, telles que le *Gryphœa arcuata*, *Spiriferina Walcotti*, *Lima gigantea* (1). Tournières, près de St.-Fromond, sur la limite du département de la Manche et du Calvados, mérite encore d'être cité pour la beauté et l'abondance des fossiles du lias inférieur. Dans cette même localité, on voit une coupe d'une netteté parfaite et un accident géologique fort remarquable ; c'est une faille partielle, ou plutôt un effondrement des roches tel

(1) La *Lima gigantea*, bien que formant une espèce parfaitement distincte, pourrait cependant donner lieu à des erreurs, si on se contentait d'un examen superficiel : c'est ainsi que plusieurs paléontologistes ont cité cette espèce comme appartenant au lias supérieur, parce qu'ils la confondaient avec une autre grande espèce de Lima très-abondante aux environs de Thouars (Deux-Sèvres), qu'on retrouve encore à Chevillé, Asnières, dans la Sarthe, et que j'ai recueillie à Baron et à Amayé-sur-Orne (Calvados), toujours au même niveau, c'est-à-dire avec l'*Amm. Comensis* (de Buch.), = *Amm. Thouarsensis* (d'Orb), etc. Cette grande espèce, que nous proposerions de nommer *Lima Toarcensis*, est bien distincte de la *gigantea*. La première est constamment lisse ; la seconde présente, surtout sur les côtés, des stries rayonnantes. La *L. Toarcensis* est presque toujours plus longue que large, tandis qu'on observe presque toujours le contraire dans la *L. gigantea*. L'abondance extrême de cette coquille, à Thouars, permettrait aux géologues de se procurer facilement d'excellents types de cette espèce.

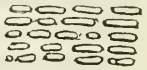
On pourrait encore confondre avec la *L. gigantea*, et cette erreur a été souvent reproduite, la *L. heteromorpha* (Desl.), dont le gisement est la partie inférieure de l'oolithe inférieure (mâlière). Cette espèce se rapproche davantage, par sa forme, de la *L. gigantea* ; mais les stries du test sont plus accusées et plus distinctes. La *L. heteromorpha* est excessivement voisine d'une autre coquille du même genre qu'on trouve également à Thouars, mais au-dessous du niveau de la *L. Toarcensis*,

que, dans un espace très-limité, les couches ont perdu leur horizontalité et forment des courbes concentriques d'un grand rayon, comme nous avons essayé de le représenter ici.



Du reste, j'ai cru remarquer que le lias inférieur de cette partie du Calvados présentait quelquefois de ces failles circonscrites et tout-à-fait partielles, dont il est fort difficile d'expliquer la cause.

Dans toutes les localités que nous venons de citer, le lias inférieur a conservé le même aspect : il est toujours formé de couches alternatives de calcaire et d'argile jaunâtre ou bleuâtre. Ces bancs de calcaire, surtout dans les parties inférieures, ne sont pas continus, mais sont constitués par des fragments irréguliers dont l'argile remplit les intervalles, ce qui donne à ces bancs l'aspect d'une muraille. Cette disposition particulière, jointe aux espèces de contreforts à angles droits



dont elle ne doit peut-être pas faire une espèce distincte. Quoi qu'il en soit, voici la distribution géologique de ces diverses espèces :

Oolithe inférieure	*Lima heteromorpha* (Desl.).
Lias supérieur. .	*Lima Toarcensis* (Eug. Desl.) = *Lima gigantea* d'Orb. non *Lima gigantea* Sow.
	Lima voisine de l'*heteromorpha*. Nota. Cette espèce habite, à Thouars, une zone inférieure à la *Lima Toarcensis*.
Lias inférieur. . Infra-lias.	*Lima gigantea* Sow.; non *L. gigantea* d'Orb.

taillés pour les besoins de l'exploitation, donne de loin aux carrières l'apparence de ces remparts flanqués de tours carrées qui défendaient les châteaux-forts du moyen-âge.

Notre troisième étude a porté sur le terrain dévonien de Bricquebec (landes de Néhou, marbres et schistes de Barneville et de Carteret). Nous avions l'intention de noter la circonscription du bassin, la composition et la stratification des couches, mais une pluie battante et un froid assez vif ont forcément arrêté nos investigations. Nous avons remarqué seulement que ce terrain est formé d'une alternance de schistes, de grauwackes et de marbres, avec plusieurs lits d'argile interposés. Malgré le mauvais temps, nous avons recueilli dans la lande de Néhou une grande quantité de fossiles intéressants, tels que des intérieurs de plusieurs genres de Brachiopodes (*Strophomena, Orthis, Chonetes*), un bel échantillon de *Spirigera ferronesensis* (de Vern.), montrant à nu les spires internes; enfin trois échantillons d'une coquille qui paraît appartenir au genre *Calceola*, mais qui est certainement une autre espèce que la *Calceola sandalina* : elle est toujours irrégulière, avec des stries d'accroissement très-apparentes, serait-ce la *Calceola Dumontiana* (de Kon.). Parmi les autres fossiles recueillis se trouvaient une grande quantité de beaux polypiers et quelques gastéropodes et lamellibranches, nouveaux ou très-rares des genres *Murchisonia*, *Pleurotomaria*, *Bellerophon*, *Capulus*, *Chiton*, *Conocardium*, etc.

M. Perrier montre à la Société diverses coquilles qu'il a recueillies pendant les vacances de Pâques à Trun, près d'Argentan (Orne), au bas de la côte des bois d'Auge. MM. Eudes-Deslongchamps père et fils reconnaissent avec plaisir les fossiles caractéristiques d'une couche qui, jusqu'ici, paraissait manquer dans cette partie de la Normandie, nous voulons parler du kelloway-rock ferrugineux,

type du kelloway-rock des Anglais. La roche semble être identique par sa nature à celle de Montbizot et de Balon (Sarthe); elle renferme d'ailleurs les mêmes fossiles, parmi lesquels nous citerons : *Ammonites coronatus? Amm. Jason; Pholadomya* (plusieurs espèces); *Isocardia excentrica* (Woltz.); *Modiola gibbosa* (D'Orb.); *Waldheimia ornithocephala*, var., *Umbonella* (Lam.); *Terebratula Trigeri* (Eug. Deslong. m. s.) abondante (1); *Ter. dorsoplicata* (Suess., m.s.); *Rhynchonella quadriplicata* (Ziet.); *Rhynch. spathica* (Lam.); *Holectypus depressus* (Agass.). La découverte de cette couche a donc une grande importance, en ce sens qu'elle complète dans cette partie de la Normandie la série depuis le cornbrash jusqu'à l'argile de Dives, puisque le cornbrash proprement dit existe sur plusieurs points des départements du Calvados et de l'Orne, et que les parties inférieures du kelloway-rock argileux et sableux (Triger), sont très-développées aux environs d'Argentan. La proximité de l'argile de Dives permettra, sans doute, de reconnaître si le kelloway-rock proprement dit, ou kelloway ferrugineux (Triger), forme la base de l'argile de Dives ou n'est simplement que le représentant de cette couche. Cette dernière supposition paraît peu probable et tout fait présumer que le kelloway-rock ferrugineux est parfaitement indépendant et distinct de l'argile de Dives.

M. Perrier présente encore une grande quantité d'autres fossiles qu'il a recueillis à la même époque à Crennes, près d'Argentan. Ces coquilles, qui n'offrent aucune espèce qui n'ait déjà été signalée, appartiennent toutes à la partie inférieure du kelloway-rock (kelloway-rock argileux, Triger), ou cornbrash supérieur, très-développé aux environs de la ville que nous venons de citer.

(1) L'abondance, à Trun, de cette coquille rare habituellement, a

M. de L'Hôpital présente à la Société les coquilles de trois espèces de Cyclades qu'il a recueillies aux environs de Caen. A cette occasion, il signale plusieurs particularités intéressantes, qu'il a eu l'occasion d'observer sur ces lamellibranches.

En ouvrant l'estomac d'une salamandre aquatique, M. de L'Hôpital remarqua, à l'intérieur de ce viscère, une coquille appartenant à l'espèce *Cyclas calculata* (Draparnaud). Les deux valves étaient encore en place, quoique brisées, et renfermaient d'autres coquilles plus petites au milieu des parties molles de l'animal, qui avaient déjà subi un commencement d'altération. Cette particularité appela l'attention de M. de L'Hôpital; il ouvrit d'autres Cyclades vivantes et y retrouva encore de petites coquilles. Celles-ci étaient incluses dans le corps de l'animal qu'il examinait, et devaient appartenir à la même espèce : en un mot, ces mollusques paraissaient renfermer plusieurs petits, à un degré de développement plus ou moins avancé. La présence de ces jeunes coquilles était-elle un fait isolé et accidentel, ou un état normal se rattachant sans doute à l'ovoviviparité de ces lamellibranches? Telle est la question que se posa M. de L'Hôpital, et qu'il se promit d'examiner à la première occasion.

Il fit donc provision de Cyclades, en disséqua un grand nombre, et dans toutes, sans exception, il retrouva de jeunes coquilles incluses comme il l'avait vu dans ses premières observations. Le nombre et la taille de ces coquilles étaient d'ailleurs très-variables : les unes, très-petites encore, étaient

permis à M. Eugène Deslongchamps d'obtenir l'appareil interne de cette espèce qu'il va figurer incessamment dans une Monographie des Brachiopodes du kelloway-rock du Nord et de l'Ouest de la France, comprenant les espèces de Montreuil-Bellay (Maine-et-Loire), Montbizot (Sarthe), Trun (Orne), et des environs de Boulogne-sur-Mer (Pas-de-Calais).

à peine visibles à l'œil nu, tandis que les autres, plus âgées, avaient atteint jusqu'au quart de la taille de la Cyclade mère. Voici, à cet égard, quelques mesures prises par M. de L'Hôpital lui-même : une Cyclade de 13 millimètres de longueur, contenait trois petits longs de 4 millimètres, deux de 2 millimètres et plusieurs autres de moindre taille. Dans un autre échantillon dont la coquille mesurait encore 13 millimètres, il se trouvait deux petits de 3 millimètres 1/2, sept de 3 millimètres, et un grand nombre d'autres dont les dimensions allaient en décroissant.

M. de L'Hôpital ayant déposé dans des vases en verre remplis d'eau un certain nombre de Cyclades, afin d'observer celles-ci plus aisément, trouva au fond de ces vases, au bout de quelques heures, plusieurs jeunes coquilles parfaitement vivantes et absolument semblables à celles que l'on trouve dans le corps de l'animal adulte.

Les Cyclades sont donc ovovivipares (1) : les jeunes demeurent pendant un temps plus ou moins long dans l'intérieur de la coquille mère : après cette sorte d'incubation, elles sont rejetées au-dehors et abandonnées à elles-mêmes.

(1) L'ovoviviparité des Cyclades est un fait peu connu. La plus grande partie des auteurs qui ont traité des mollusques d'eau douce n'en font aucune mention : aussi M. de L'Hôpital pensa-t-il tout d'abord être le premier à constater ce phénomène. Mais en faisant quelques recherches à cet égard, l'un de nous trouva la même particularité indiquée par Woodward (*Manual of Mollusca*, IIe. partie, p. 297). « Le frai des Cyclades, dit cet auteur, est renfermé entre les branchies internes ; le nombre des petits est variable et leur taille très-inégale. Le *Cyclas cornea* en contient six environ dans l'épaisseur de chacune des branchies : les plus grands atteignent jusqu'à 1/6 et même 1/4 de la taille de leur parent. » M. de L'Hôpital ayant retrouvé les mêmes faits sans avoir eu connaissance de ce passage du naturaliste anglais, ses recherches conservent tout le mérite d'une observation originale.

(Note du Rédacteur.)

Il est à remarquer que la durée de cette incubation ne doit pas être constante, puisque la taille des coquilles expulsées varie dans des limites assez grandes.

Dans quelle partie de l'animal le développement des jeunes Cyclades s'opère-t-il et comment la Cyclade-mère se débarrasse-t-elle de ses petits? En disséquant avec un peu d'attention quelques individus, M. de L'Hôpital ne tarda pas à reconnaître que les petites coquilles sont logées entre les deux feuillets des branchies internes. Celles-ci se prolongent fort en avant jusque vers le bord libre de la coquille et forment une espèce de sac plus ou moins distendu, suivant le nombre de petits qu'il renferme. Les branchies externes, très-réduites dans leurs dimensions, ne recouvrent guère que le tiers postérieur des branchies internes.

En ouvrant avec précaution le sac formé par les branchies internes, M. de L'Hôpital remarqua que les jeunes Cyclades n'y étaient pas libres, mais qu'elles étaient placées à l'intérieur de poches particulières adhérentes dans un point aux feuillets branchiaux : ces poches sont constituées par une membrane blanchâtre et très-délicate, qui se déchire lors de la sortie des jeunes coquilles. Elles sont en relation, sans doute, avec les organes génitaux et destinées à abriter les petites Cyclades pendant la vie intra-branchiale.

Quant à la sortie des petits, M. de L'Hôpital parvint, après plusieurs tentatives infructueuses, à la constater directement. On sait que les Cyclades sont pourvues de deux tubes membraneux extensibles, placés dans le voisinage l'un de l'autre, au côté anal de la coquille. Le tube inférieur, à l'entrée duquel on n'aperçoit aucun courant sensible, donne accès, dit-on, à l'eau nécessaire à la respiration. Le tube supérieur sert à l'expulsion de cette même eau; mais ici l'existence du courant est rendue évidente par le sens dans lequel sont repoussés les corps légers en suspension dans l'eau, quand ils se trouvent à

l'orifice de ce tube. Ce dernier est en outre destiné à laisser passer les matières excrémenticielles. M. de L'Hôpital a vu une fois seulement une petite coquille s'échapper par le tube anal : l'expulsion en fut très-rapide, mais elle put être constatée néanmoins de la manière la plus positive. Est-ce à dire maintenant que la sortie a lieu exclusivement par cette dernière voie? M. de L'Hôpital croit cette supposition peu probable : la coquille dont il a surpris l'expulsion était de petite taille et pouvait ainsi passer très-librement par le tube ; mais quand les coquilles ont atteint des dimensions plus considérables, le calibre de ce conduit paraît être un obstacle matériel à ce mode de délivrance. M. de L'Hôpital s'est demandé si, dans ce dernier cas, la petite coquille ne pourrait point s'échapper par l'orifice de sortie du pied, et si cet organe ne jouerait point un rôle actif dans cette circonstance.

Les sexes sont-ils réunis ou séparés dans les lamellibranches qui nous occupent? La présence de jeunes Cyclades dans toutes les coquilles examinées éloigne l'idée d'une séparation des sexes. M. de L'Hôpital a cru une fois reconnaître des spermatozoïdes au milieu des embryons; il penche donc à regarder ces mollusques comme hermaphrodites (1).

Pl. V, fig. 1. Cyclade dont une valve et une partie du manteau M ont été enlevées pour montrer les branchies externes *b* et les branchies internes b^1.

(1) Dans les nombreuses observations microscopiques que nous avons faites sur l'embryogénie des Cyclades, nous avons eu l'occasion de voir les véritables spermatozoïdes en grande quantité, au milieu des embryons munis de leur appareil ciliaire. Nous nous réservons de faire connaître plus tard le résultat de nos recherches sur ce sujet : en attendant, nous pouvons avancer que l'hermaphroditisme des Cyclades nous paraît un fait démontré.

(Note du Rédacteur.)

SÉANCE DU 5 MAI 1856.

Présidence de M. Renou, vice-président.

DONS FAITS A LA SOCIÉTÉ.

De la part de M. Edélestan Jardin, sous-commissaire de marine, à Cherbourg :

Note sur les oiseaux des îles Marquises, et particulièrement sur le genre Serresius, par S. A. Mgr. le prince Ch. Bonaparte (Extrait des *Comptes-rendus des séances de l'Académie des sciences*, tom. XLI).

Note sur l'éclipse partielle de soleil observée à Tai-o-Hae, île de Nouka-Hiva, archipel des Marquises, le 30 nov. 1853.

De la part de M. G. Haidinger :

Coup-d'œil géologique sur les mines de la monarchie autrichienne, par le chevalier Fr. de Hauer et F. Fœtterle, avec une introduct., par M. Guillaume Haidinger; trad. de l'allemand, par le comte Aug. Marschall, in-8°.

La Société a reçu en échange de ses publications :

Bulletin des travaux de la Société centrale d'horticulture de Caen et du Calvados, année 1854-55, broch. in-8°.

Mémoires de la Société impériale des sciences naturelles de Cherbourg, 3me. vol. 1855.

Annales de la Société linnéenne de Lyon, année 1852-53, nouv. série, tom. 1er. in-8°.

Mémoire de l'Académie impériale des sciences, belles-

lettres et arts de Lyon; classe des sciences, tom. II (1853), 1 vol. in-8°.; classe des lettres, tom. II (1852), 1 vol. in-8°.

Annales des sciences phys. et nat. d'agriculture et d'industrie de la Société impériale d'agriculture, etc., de Lyon; 11e. série, t. IV (1852) et tom. V (1853).

Abhandlungen, etc.... *(Mémoires de la Société impériale de géologie de Vienne)*, tom. II, in-f°. 1855.

Sitzungsberichte, etc... *(Comptes-rendus des séances de l'Académie impériale des sciences de Vienne)*; classe des sciences mathém. et nat., tom. I à XVII.

Almanach des Kaiserlichen, etc... *(Almanach de l'Académie imp. des sciences de Vienne)*, années 1851 à 1855 inclus.

Jahrbuch, etc. *(Annuaire de la Société imp. de géologie de Vienne)*, n°. 1, 2, 3 et 4, 1855.

Die Fossilen Mollusken, etc.... *(Mollusques fossiles des terrains tertiaires du bassin de Vienne)*, par MM. Paul Partsch et Moriz Hornes, in-f°., n°. 7 et 8, comprenant les genres *Fasciolaria*, *Turbinella*, *Cancellaria*, *Pleurotoma*, n°. 9, comprenant les G. *Cerithium*, *Turritella*, *Phasianella*, *Turbo*, *Monodonta*, *Adeorbis*, *Xenophora*, *Trochus*.

M. de L'Hôpital annonce qu'il vient de découvrir le *Lathræa squamaria* (L.) à Fresnay-le-Puceux. Cette plante n'avait pas encore été signalée dans le Calvados.

M. Eudes-Deslongchamps a reçu de M. Le Cerf, un poulet ischiomèle qu'il destine à la collection tératologique de la Faculté. Cet animal monstrueux a vécu plusieurs mois; dans les premiers temps de son existence, il eut les deux pieds normaux gelés, tous les doigts tombèrent, et il était réduit à marcher sur deux moignons. M. Eudes-Deslongchamps a constaté que les deux membres surnuméraires étaient soudés

dans toute leur longueur; cette monstruosité, du reste, est commune dans le genre Coq.

Le même membre fait la communication suivante :

La fasciation est un phénomène tératologique très-commun et il a été observé fréquemment chez un grand nombre de Monocotylédones. M. Moquin Tandon *(Tératologie végétale)*, dans la liste qu'il donne des plantes où cette anomalie a été signalée, ne fait pas mention de la tulipe de Gesner. On trouve dans les mémoires de la Société de Biologie (vol. 1 de la 2e. série année 1854, p. 68), une note de M. le docteur Germain (de St.-Pierre), concernant la fasciation du *Tulipa gesneriana*. M. Eudes-Deslongchamps vient en communiquer un nouvel exemple à la Société, et sa note complète en quelque sorte l'observation du savant botaniste que nous venons de citer, en même temps qu'elle vient en corroborer les aperçus théoriques.

La tige de la tulipe que j'ai eu l'occasion d'étudier, dit M. Eudes-Deslongchamps, était fasciée dans toute sa longueur. A 4 ou 5 centimètres environ au-dessous de son extrémité supérieure, on la voyait se bifurquer. Les deux branches de la bifurcation ne se comportaient pas de la même manière : l'une d'elles éprouvait une nouvelle subdivision et se partageait en trois branches secondaires terminées chacune par une fleur, tandis que l'autre restée indivise portait à son extrémité une fleur unique qui mérite de fixer un instant l'attention. On y remarquait vingt-cinq sépales conformés à peu près comme à l'ordinaire, plus deux autres pièces calicinales présentant l'une au bord droit, l'autre au bord gauche une étamine qui semblait adnée. En les examinant avec attention, on s'apercevait qu'il n'y avait point soudure réelle de deux éléments de l'androcée avec

deux éléments correspondants de l'enveloppe florale, mais qu'on avait sous les yeux deux étamines incomplètement métamorphosées en sépales. L'androcée était composé de dix-neuf étamines, et d'une vingtième pourvue de deux anthères, particularité qui indiquait clairement la soudure de deux étamines, ce qui porte, en définitive, à vingt-trois le nombre total des organes mâles. Le gynécée était composé de quatre pistils disposés sur un seul rang dans le sens de l'aplatissement de la tige; les deux pistils du milieu portaient chacun trois stigmates comme à l'ordinaire; les deux pistils extérieurs avaient, l'un quatre stigmates, et l'autre deux seulement. La fleur unique était donc évidemment complexe, et comprenait quatre fleurs réunies, ou, si l'on veut, cette division de la fasciation représentait quatre tiges simples, dont les quatre fleurs se retrouvaient avec leurs parties élémentaires au complet; quel doit être, en effet, le nombre des stigmates? dans ce cas, on doit en retrouver $4 \times 3 = 12$, et c'est, en réalité, ce que l'on observe. Le nombre des sépales semble, au premier abord, être trop considérable, puisqu'on en compte vingt-cinq au lieu de $6 \times 4 = 24$, qui forme le nombre total des pièces calicinales des quatre fleurs que nous admettons; mais cette pièce en plus provient évidemment de la métamorphose complète d'une étamine en sépale, et ce qui vient confirmer cette manière de voir, c'est que cette étamine se trouve précisément en moins dans l'androcée; car nous venons de constater qu'il se compose de vingt-trois étamines seulement au lieu du nombre voulu $6 \times 4 = 24$.

Si nous passons maintenant à l'examen des fleurs portées par les trois subdivisions de l'autre branche principale, nous trouvons une première fleur composée de dix sépales, de huit étamines bien conformées et d'un pistil à deux loges surmonté de quatre stigmates.

Une deuxième fleur possédait cinq sépales à peu près normaux, et un sixième avec un étamine adnée sur l'un de ses côtés, trois étamines complètement libres, un stigmate quadrilobé et un ovaire à une seule loge.

La dernière fleur avait huit sépales, sept étamines, quatre stigmates et un ovaire biloculaire.

Cette observation complète et étend celle que M. Germain (de Saint-Pierre) a publiée dans les *Mémoires* de la Société de Biologie, sur le même phénomène tératologique. Ce botaniste n'avait recueilli la plante monstrueuse qu'après la chûte complète des enveloppes florales, et il n'avait pu constater ainsi que l'augmentation du nombre des carpelles. La tige fasciée était indivise et ne présentait pas cette particularité curieuse que nous retrouvons dans notre plante d'une fleur complexe dont les parties élémentaires sont exactement en nombre multiple de ces mêmes éléments dans la fleur simple.

Ce cas de fasciation est bien propre, en outre, à mettre en lumière la nature de ce phénomène tératologique. La tige fasciée doit-elle être considérée, avec plusieurs physiologistes, comme la réunion de plusieurs tiges simples soudées latéralement entre elles, ou bien doit-on la regarder comme une tige unique dans un état d'hypertrophie, dont les tissus, par suite de l'exubérance vitale, se sont aplatis et souvent dédoublés comme dans la tulipe qui nous occupe.

Au premier abord, la configuration de la tige et notamment le nombre des éléments floraux, multiple du nombre typique, semble assez favorable à la première manière d'envisager la fasciation : la hampe fasciée paraît être le résultat de la soudure de plusieurs hampes dans un même plan, soudure qui peut occuper une portion plus ou moins considérable de leur longueur et s'étendre jusqu'à la fleur elle-même. Mais un examen plus attentif et plus réfléchi démontre bientôt que cette opinion est inadmissible ? Que

faudrait-il, en effet, pour qu'une telle soudure se fût produite? Il faudrait évidemment qu'il existât deux ou plusieurs tiges : voyons maintenant si la chose est possible. M. Germain a constaté, comme je l'ai fait moi-même sur mon échantillon, que la tige fasciée provenait d'un bulbe *unique;* et un bulbe isolé constitue un *seul* bourgeon qui émet une tige *définie*, c'est-à-dire terminée par une inflorescence uniflore. Mais ne pourrait-on pas supposer que, par suite de la surabondance des sucs nutritifs, des rameaux fussent nés anormalement de l'aisselle des feuilles qui garnissent la tige, et que ces rameaux, par leur soudure latérale, eussent déterminé la fasciation? Il faut se rappeler, comme le fait remarquer judicieusement M. Germain, « que, dans un cas « semblable, les rameaux partant de l'aisselle des feuilles, « constitueraient des colonnes saillantes sur la tige principale, « colonnes qui seraient disposées circulairement, comme les « insertions des feuilles; or, dans le cas présent (et la même « remarque est applicable à mon échantillon), la tige est « comprimée selon deux faces, et des sillons et non des « cannelures s'observent sur la tige au niveau et au-dessous « de l'insertion des feuilles. »

Quant à la multiplication des organes floraux, elle n'a rien qui doive nous étonner, si l'on se rappelle que, dans le cas de fasciation, le nombre des feuilles est généralement beaucoup plus considérable que dans la tige normale, par conséquent, les éléments de la fleur qui doivent être considérés comme des modifications des organes appendiculaires foliacés doivent participer à cette augmentation, ainsi que le fait encore remarquer M. Germain. Seulement, n'oublions pas de noter un fait intéressant, c'est cette sorte de répugnance qu'éprouve la nature à s'éloigner du type normal même dans ses écarts : particularité qui est surtout frappante dans la fleur que nous avons décrite en premier lieu. On dirait

que le *nisus formativus* s'est épuisé en partie dans l'acte de la séparation complète des trois fleurs, et que son action n'a plus été assez efficace pour la production de toutes les parties qui devaient compléter ces fleurs, ou bien que la matière organique surabondante pour la production d'une fleur unique s'est trouvée insuffisante pour amener les trois inflorescences au type normal.

M. Eugène Deslongchamps lit l'analyse suivante d'un mémoire de M. Sandberger (1), sur l'organisation interne du genre *Anoplotheca*.

M. le docteur Frid Sandberger, professeur de géologie à l'École polytechnique de Carlsruhe, a présenté, en novembre 1855, à l'Académie des sciences de Vienne (Autriche), un mémoire important sur la structure interne de quelques Brachiopodes du système Rhénan (dévonien). Comme la Société Linnéenne a publié, dans le X^e^. volume de ses Mémoires, la nouvelle classification des Brachiopodes de M. Davidson, j'ai cru qu'il ne serait pas sans intérêt de vous donner une analyse de la partie du mémoire où M. Sandberger rend compte de ses nouvelles recherches sur l'organisation interne de l'*Anoplotheca*, genre qui, à l'époque où M. Davidson publiait son ouvrage, n'était encore que très-imparfaitement connu.

Lorsque M. Sandberger créa son genre *Anoplotheca* pour une coquille rangée tantôt parmi les Térébratules et tantôt parmi les Productus, l'examen des caractères extérieurs, c'est-à-dire *coquille à charnière articulée, concavo-convexe, sans piquants, ni arca, ni deltidium*, avait porté l'auteur à

(1) Nous devons une traduction de cet ouvrage à M. E. Coueffin, de Bayeux : qu'il nous permette ici de lui adresser nos remercîments pour l'empressement qu'il a mis à satisfaire nos désirs.

rapprocher son genre des Koninckina. On devait s'attendre, si cette comparaison était exacte, à trouver des spires internes analogues à celles du genre précité.

M. Zeiler a effectivement rencontré ces spires dans une couche à fossiles, située à Senheim, près de la Moselle, et se composant uniquement d'*Anoplotheca* et de *Chonetes sarcinulata.*

La fig. 1 de la planche V donne un dessin de cette coquille grossie à 3 diamètres. La valve ventrale est en partie enlevée et les bords seuls en sont conservés. Les spires, composées de dix tours, ne sont pas malheureusement mises à nu jusqu'au point d'attache; cependant on peut reconnaître qu'elles se terminent tout près du milieu de la valve dorsale et s'attachent à l'extrémité supérieure du bord. La base du cône spiral est inclinée sous un angle aigu sur le plan médian de la coquille et ne lui est pas parallèle comme dans les *Spirifera*, ni perpendiculaire comme chez les *Spirigerina* (Atrypa. Dav.); elle présente ainsi une disposition identique à celle des *Koninckina.* L'appareil de l'*Anoplotheca* diffère donc seulement de celui-ci, en ce que les tours de spires sont beaucoup plus nombreux, et, par conséquent, laissaient beaucoup moins de jeu aux bras membraneux de l'animal.

Nous n'avons que peu de chose à ajouter aux caractères extérieurs. Il est bon cependant de remarquer que la disparition, avec l'âge, des plis longitudinaux n'est pas constante, puisque des individus parvenus à toute leur croissance offrent souvent les empreintes bien apparentes des deux plis qu'on voit toujours dans les jeunes. Les plis disparaissent dans la seconde couche de la coquille. La fig. 5 de la planche V en donne la preuve. Dans cette figure, on voit une partie de la couche supérieure conservée et en-dessous la deuxième couche composée uniquement de lamelles concentriques. Ces deux couches sont formées de prismes serrés étroitement les uns

contre les autres et montrent la même disposition que ceux des *Rhynchonellidæ*. Voir pl. V, fig. 9.

Des échantillons tout-à-fait adultes ont offert dans les muscles et les empreintes vasculaires quelques modifications nouvelles. Ainsi, sur la valve ventrale, figure 3, on voit, vers le milieu, des troncs vasculaires qui courent vers le bord frontal, et là se séparent, avec l'âge, pour en former de nouveaux plus petits *v*. L'empreinte des muscles adducteurs, sur la valve dorsale, est variable; toujours composés de deux faisceaux confluents a^1 et a^2, ces deux faisceaux varient dans leurs dimensions respectives, mais toujours présentent une empreinte plus petite a^1 pour la paire supérieure et une plus grande a^2 pour la paire inférieure.

En terminant cet examen, M. Sandberger fait remarquer que les caractères extérieurs de la *Terebratula lepida* (Golf.) semblent rapprocher cette espèce du genre *Anoplotheca*. L'étude attentive de cette espèce pourrait peut-être démontrer que la structure de cette coquille est aussi composée de prismes et dans tous les cas on ne pourrait la conserver dans le genre *Retzia*. La même remarque s'appliquerait peut-être aussi à la *T. sub-lepida*. décrite dans l'ouvrage de MM. Murchison, de Verneuil et de Keyserling, sur la géologie de la Russie (vol. II, p. 96, pl. X, fig. 14).

Le même membre lit ensuite la note suivante sur les Brachiopodes de *Montreuil-Bellay* (Maine-et-Loire).

Depuis quelques années, la carrière du Chalet, près de Montreuil-Bellay (Maine-et-Loire), a été fréquemment explorée par les géologues qui ne sont pas toujours demeurés d'accord sur les étages auxquels on devait rapporter les diverses couches de cette curieuse localité. Si l'abondance et la belle conservation des fossiles ont été d'un puissant

secours pour fixer les limites de ces étages, le peu d'épaisseur des couches et une composition minéralogique insolite ont été aussi une cause d'erreurs qui ont fait hésiter sur la place véritable qu'on devait leur assigner. Quoi qu'il en soit, il est à peu près admis maintenant que des trois couches qui se voient dans cette carrière, la supérieure, marneuse, avec les *Ammonites athleta* et *Belemnites hastatus*, appartient à l'oxfordien; la seconde, composée d'oolithe ferrugineuse, semble devoir se rapporter au véritable kellovay-rock, bien qu'elle renferme plusieurs espèces identiques ou présumées telles avec l'oolithe de Bayeux, c'est-à-dire le type de la véritable oolithe inférieure. Quant à la troisième couche, elle présente évidemment des espèces propres à la grande oolithe et aux diverses assises de l'oolithe inférieure, et il n'y aurait rien d'étonnant à ce qu'elle fût le représentant de tout le système oolitique inférieur, c'est-à-dire de la grande oolithe, du fuller's-earth et de l'oolithe inférieure proprement dite. L'association, dans cette couche, des *Eligmus*, des *Terebratula sphæroïdalis*, *plicata* et *carinata*, *Rhynchonella plicatella*, *Theodori*, etc., paraîtrait confirmer cette hypothèse, puisqu'ailleurs ces espèces caractérisent des couches bien distinctes de la grande oolithe et de l'oolithe inférieure.

Ayant pu étudier moi-même sur place la localité de Montreuil-Bellay, je donnerai ici un catalogue des Brachiopodes que j'ai recueillis dans les différentes couches; j'y joindrai les espèces provenant de la collection de M. Triger qui, avec sa complaisance bien connue, m'a libéralement communiqué tous les matériaux qu'il avait à sa disposition (1).

(1) Dans une monographie que je prépare en ce moment sur les Brachiopodes du kelloway-rock du Nord de la France, je décrirai au long les espèces et variétés de la couche ferrugineuse de Montreuil, et, grâce au travail que M. Hébert prépare sur les Gastéropodes de cette couche remarquable, on aura une description détaillée de la plupart des fossiles de cette localité.

La couche oxfordienne ne nous a offert aucune espèce de brachiopodes.

Le kelloway-rock renferme les espèces suivantes:

Terebratula dorsoplicata (Suess. M. S.).

Cette espèce, la plus abondante de toutes, est facile à distinguer des autres térébratules demi-plissées en ce que la valve dorsale, ou petite valve, possède seule deux bourrelets très-prononcés, tandis que la valve ventrale est toujours plane, ou montre à peine des traces de plis correspondants.

Cette espèce présente une variété remarquable, que je nommerai:

T. dorsoplicata, var. *excavata* (Eug. Desl.).

Cette variété, assez rare, est beaucoup plus raccourcie que le type, et porte, à sa petite valve, un sinus très-profond qui rappelle la forme de la *T. nucleata*, etc. La profondeur de ce sinus est, du reste, très-variable. Un seul échantillon, de la collection de M. Triger, a présenté une ornementation singulière, tout le bord antérieur montrant le sinus caractéristique, marqué de plis frontaux rappelant ceux des *Ter. fimbria*, *fimbrioïdes*, etc.

T. intermedia (Sow.).

Cette espèce paraît fort rare; son habitat ordinaire est le cornbrash. Je n'en connais, du kelloway-rock de Montreuil, qu'un seul échantillon bien caractérisé.

T. sub-maxillata? (Dav.).

Je rapporte, avec doute, à cette espèce, propre à l'oolithe inférieure, un échantillon provenant de la collection de M. Triger.

T. Trigeri (1) (Eug. Del.).

Cette espèce, fort rare à Montreuil, est plus abondante

à Montbizot (Sarthe) ; elle se rapproche beaucoup de la *T. Bentleyi* (Dav.), mais est toujours plus allongée et a des plis plus accentués. (Collection Triger.)

Waldheimia ornitocephala (Sow. sp.).
Rare à Montreuil. (Collection Triger.)

Waldh. hypocirta (Eug. Desl.).
Petite espèce très-distincte, voisine des *Waldh. pala* et *impressa*, mais bien plus globuleuse; a le sinus de la valve dorsale plus profond, et une forte carène à la valve ventrale. Appareil apophysaire très-massif. Assez commune.

Waldh. pala (de Buch sp.).
Cette espèce, rare à Montreuil, acquiert de plus grandes dimensions que le type allemand.

Waldh. bi-appendiculata (Eug. Desl.).
Coquille allongée, à grande valve fortement carénée, et à petite valve aplatie, bilobée à la région frontale, se rapprochant un peu de la *Waldh. obovata*, dont elle est cependant fort distincte. Assez commune.

Rhynchonella quadriplicata (Ziét. sp.).
Cette espèce, très-abondante à Montreuil, paraît commencer au cornbrash inférieur, où elle est très-petite ; les échantillons deviennent beaucoup plus grands dans les parties moyennes du cornbrash (kelloway sableux) (Triger) ; puis acquièrent leur plus beau développement dans la partie

(1) Lorsqu'elle est bien conservée, la *T. Trigeri* montre des stries perpendiculaires à la direction du front, coupées verticalement par d'autres stries, parallèles aux lignes d'accroissement. Ces stries disparaissent entièrement dans diverses circonstances, et pourraient faire regarder comme une autre espèce des échantillons qui, d'ailleurs, ressemblent en tout au type.

supérieure du cornbrash et dans le kelloway-rock. Elle paraît encore dans l'oxfordien; mais les spécimens en sont petits, déformés, et comme appauvris. Je n'en ai jamais vu ni dans l'oolithe inférieure, ni de la grande oolithe: quoique M. d'Orbigny la cite de ces deux étages, un fait certain, c'est qu'elle n'existe, ni à Bayeux, ni aux Moutiers, ni à Ranville où l'auteur précité l'indique.

Rhynch. trigona (Quenst. sp.).

Cette jolie petite espèce paraît être fort rare; sa forme triangulaire et son bord frontal, coupé carrément, la font aisément reconnaître. Elle paraît avoir les plis moins nombreux que dans le type allemand.

Rhynch. triplicosa (Quenst. sp.).

Assez abondante à Montreuil, où elle paraît un peu s'éloigner du type; très-variable dans le nombre des plis du sinus.

Rhynch. acutoloba (Eug. Desl.).

Jolie petite espèce, très-facile à reconnaître; se rapproche des *Rhynch. cynocephala* et *loxia*, mais est plus globuleuse. Le large sinus de la valve ventrale présente, le plus souvent, deux plis; plus rarement, un seul: dans ce dernier cas, il est fort aigu. Rare.

Rhynch. funiculata (Eug. Desl.).

Jolie petite espèce, voisine de la *Rhynch. Thurmanni*. Rare.

Je n'ai trouvé à Montreuil, ni les *Waldh. lagenalis*, ni les *Rhynch. spathica*, qui sont les espèces les plus répandues à Montbizot.

Ter. sphæroïdalis (Sow.).

Cette espèce acquiert à Montreuil et dans la Vendée une taille beaucoup plus considérable que dans nos localités.

Ter. sub-maxillata (Dav.).

Pl. V, fig. 8 *a. b.*

Cette espèce paraît bien semblable au type anglais. J'ai cru toutefois qu'il était bon de donner un dessin de l'échantillon de Montreuil ; car il est si difficile de nommer avec certitude la plupart des espèces demi-plissées de l'oolithe inférieure, de la grande oolithe et du cornbrash, qu'une détermination basée sur un seul échantillon mutilé de la collection de M. Triger pourrait bien ne pas présenter toutes les garanties d'exactitude désirables. Toutefois, les deux plis latéraux assez accusés, la brièveté dans le sens de la longueur, paraissent bien se rapporter à l'espèce anglaise dont le gisement est l'oolithe inférieure de Cheltenham avec la *T. plicata.*

Ter. plicata (Buckm.).

Citée par M. Millet, comme de l'oolithe inférieure du Chalet, sous le nom de *Ter. subplicatella* (d'Orb.).

Waldheimia carinata (Lam. sp.).

Citée par M. Millet, sous le nom de *Ter. sub-resupinata* (d'Orb.).

Waldheimia sp. ind.

Pl. V, fig. 9 *a.*

Je ne puis, d'après un seul échantillon, juger assez des caractères de cette espèce pour en donner une description rigoureuse. Ses stries, bien marquées, ne sont peut-être qu'accidentelles ; je crois cependant que c'est une espèce nouvelle voisine des *Waldh. Waltoni* et *indentata.*

Rhynchonella plicatella (Sow. sp.)

Cette coquille acquiert de plus grandes dimensions dans le Maine-et-Loire que dans les autres localités où l'on a trouvé, à ma connaissance, cette belle et très-caractéristique espèce de la partie moyenne de l'oolithe inférieure.

Rhynchonella Theodori (de Buch sp.).

Pl. V, fig. 10, *a. b.*

C'est la première fois, je pense, qu'on signale en France cette excellente espèce facile à distinguer par sa forme transversale et ses gros plis très-profonds. Chacun de ces plis est marqué de profonds sillons transversaux, visibles à la loupe. L'échantillon figuré ici est un peu difforme et provient de la collection de M. Triger (1).

Rhynchonella spinosa (Schloth sp.).

Un seul petit échantillon, de la collection de M. Triger (2).

Enfin, parmi les espèces de M. Triger, provenant de la couche à *Eligmus*, se trouve une Rhynchonelle globuleuse, à gros plis simples, voisine de la *Rhynch. subtetraedra.* Je ne puis encore donner une détermination précise de cette espèce, d'après ce seul échantillon imparfait.

(1) D'après M. Oppel de Stuttgard, elle se trouverait dans le Wurtemberg, dans la partie inférieure de l'oolithe inférieure, c'est-à-dire notre mâlière, comprise bien à tort, par M. d'Orbigny, dans le lias supérieur, puisqu'elle représente l'oolithe de Dundry (Angleterre).

(2) Dans le Calvados, cette espèce commence à se montrer dans l'oolithe ferrugineuse, et devient surtout abondante dans le calcaire de Caen, qui correspondrait, suivant nous, au Fullers-earth. La *Rhynchonella senticosa*, au contraire, paraît dès les assises les plus inférieures de l'oolithe inférieure, puisque j'en possède des échantillons de Feugerolles et de May (Calvados), trouvés dans la partie la plus inférieure de la mâlière, c'est-à-dire dans la couche à *Ammonites primordialis* = *opalinus.*

Quant à la *Discina Guerangeriana* (Millet), je ne puis rien décider pour cette espèce, ne sachant pas de quelle couche elle provient, et n'ayant jamais vu le type de M. Millet.

Là se borne la liste des espèces que je puis citer, avec exactitude, de la carrière du Châlet; il est à croire cependant que cette excellente localité nous fournira encore, par la suite, d'autres espèces, surtout dans la partie inférieure, qui jusqu'ici n'a été que fort peu explorée, et seulement lorsqu'un heureux hasard mettait à nu la couche à *Eligmus*.

EXPLICATION DE LA PLANCHE V.

Fig. 1. Anoplotheca lamellosa (Sand). Valve ventrale percée, laissant voir les spires internes.

Fig. 2. — — Moule interne de la valve dorsale : *j*, apophyse cardinale. *x*, empreinte inconnue (à la courbure du tube digestif). *a'*, *a''*, parties supérieure et inférieure du muscle adducteur. *s*, septum médian.

Fig. 3. — — Moule interne de la valve ventrale : *d*, empreintes des dents cardinales. *c*, muscles adducteurs. *v*, vaisseaux.

Fig. 4. — — Valve ventrale, montrant la couche supérieure et la couche inférieure du test.

Fig. 5. — — Valve dorsale, parvenue à toute sa croissance.

Fig. 6. — — Coupe.

Fig. 7. — — Fragment du test, grossi à 30 diamètres.

Fig. 8. Terebratula sub-maxillata (Dav.). Couche à *Eligmus* de Montreuil-Belay.

Fig. 9. Waldheimia, sp. ind. id. id.

Fig. 10. Rhynchonella Theodori (de Buch sp.), id., un peu déformée.

MM. Oppel, de Stuttgard, et Sandberger, professeur de géologie à l'École polytechnique de Carlsruhe, présentés à la séance précédente par MM. Eudes-Deslongchamps père et fils, sont admis comme membres correspondants de la Société.

SÉANCE DU 3 JUIN 1856.

Présidence de M. RENOU, vice-président.

DONS FAITS A LA SOCIÉTÉ.

De la part de M. Edouard Suess, membre correspondant :

Über Meganteris, etc. *(Sur le Meganteris, nouveau genre de Terebratulides)*; in-8°., 3 pl. *(Extrait du Bulletin de l'Académie des sciences de Vienne*, classe de math. et d'hist. nat., nov. 1855).

La Société a reçu en échange de ses publications :

Rapports et Mémoires publiés par la Société de médecine de Caen, à l'occasion d'un concours ouvert en 1854. 1 vol. in-8°.

Exposition des produits de l'horticulture, par la Société d'horticulture de Caen.

M. Eudes-Deslongchamps, secrétaire de la Société, lit une note additionnelle au travail (1) qu'il a publié sur un nouveau genre de lamellibranches fossiles, institué par lui sous le nom d'*Eligmus*.

Le genre *Eligmus* est surtout remarquable par la singulière disposition de l'empreinte musculaire qui se voit, à chaque valve, sur une sorte de cuilleron large, à bords amincis, et ne tenant à la coquille que sous les crochets. Les *Eligmus* mon-

(1) Ce travail a paru dans le 10e. vol. des *Mémoires* de la Société linnéenne.

trent à leur bord supérieur et derrière les crochets des sinuosités dont la configuration varie pour chacune des valves; d'où résulte, dans la coquille entière, un baillement à bords sinueux; disposition qu'on ne retrouve chez aucune bivalve vivante ou fossile.

Voici la caractéristique que j'ai proposée pour ce genre :

Coquille libre ou peut-être adhérente par un byssus, bivalve, inéquilatérale, transverse, ovoïde, cylindracée ou plus ou moins comprimée, à extrémité antérieure renflée et plus courte que la postérieure qui est toujours atténuée; test assez épais, à tissu feuilleté, serré; crochets renflés, un peu aplatis, ou obliquement déprimés, à sommets plus ou moins divergents, dirigés en dehors et en arrière. Surface externe couverte de côtes carénées, un peu inégales, quelques-unes bifurquées, obliques et radiées; celles-ci naissent à quelque distance des crochets, celles-là d'une ligne longitudinale courbe, plus ou moins marquée, plus ou moins régulière, limitant, en arrière des crochets, une grande lunule non couverte de côtes, irrégulièrement bosselée ou simplement marquée de stries d'accroissement, au milieu de laquelle, c'est-à-dire entre les valves, existe une ouverture allongée, très-irrégulière, plus ou moins béante, à bords sinueux et relevés (baillement post-apicial); charnière courte, droite, sans dents, en forme de plateau triangulaire, creusé dans son milieu d'une fossette superficielle, dirigée obliquement de la base du plateau à son sommet, et portant le ligament intérieur et caché; empreinte musculaire unique, située à l'extrémité d'un cuilleron large, à bords étalés et amincis, un peu contourné, n'adhérant aux valves que par une portion rétrécie, prolongée jusqu'au fond des crochets; point d'empreinte palléale.

Les formes générales et les détails sont assez variables, mais

leurs différences se fondent presque les unes dans les autres, et de plus chaque spécimen montre pour ainsi dire des nuances particulières assez prononcées, aussi ai-je hésité long-temps dans l'établissement des espèces, balançant à les réunir en une seule ou à en établir plusieurs. Cependant les extrêmes de ces formes sont tels que j'ai cru préférable de proposer plusieurs espèces, au moins provisoirement, afin d'attirer davantage l'attention des observateurs, et d'arriver plus tard à des déterminations certaines lorsque l'on possédera assez d'exemplaires pour pouvoir lever tous les doutes.

J'ai donc établi trois espèces et quelques variétés rattachées à la première :

1°. *Eligmus polytypus*, var. *ovata*, *compressa*, *retusa*, *elongata*.

2°. *Eligmus labyrinthicus*,

3°. *Eligmus pholadoides*.

L'*E. polytipus* et ses variétés de même que l'*E. pholadoides* ont été recueillis au Maresquet, à 2 lieues N. de Caen, sur la rive gauche de l'Orne. Cette localité appartient à la grande oolithe. L'*E. labyrynthicus* provient de Montreuil-Belay (Maine-et-Loire). Trois formations existent dans cette localité : l'une appartient à l'oxfordien inférieur, l'autre au kelloway-rock, et la troisième, située immédiatement au-dessous, devrait être rattachée, suivant M. Triger, à la partie supérieure de l'oolithe inférieure; or, ce serait dans cette dernière couche qu'aurait été recueilli l'*E. labyrinthicus* qui me fut communiqué par M. Triger lui-même.

A peine quelques exemplaires du tirage à part de mon mémoire avaient-ils été communiqués à plusieurs paléontologistes de mes amis, que quelques-uns d'entre eux me firent parvenir des observations sur le genre nouvellement établi.

M. Ed. Suess, de Vienne, auteur de nombreux travaux

fort estimés sur les brachiopodes fossiles, m'écrivit qu'il possédait quelques coquilles bivalves qu'il croyait devoir rapporter aux *Eligmus*. Ces fossiles provenaient de Balin, à 12 lieues O. de Cracovie.

Dans un voyage que M. Suess fit à Caen, pour étudier la géologie de notre pays, ce jeune savant me présenta des spécimens de ses coquilles. Je reconnus, à l'instant, qu'elles appartenaient bien au genre *Eligmus*, et qu'elles rentraient dans l'espèce *E. Polytypus*, var. *ovata* (Voyez pl. VII, fig. 3, 3 *a* deux dessins de l'un des spécimens dont M. Suess a bien voulu enrichir ma collection) (1).

La roche renfermant les spécimens de Balin est de couleur cendrée et toute pénétrée de petites oolithes ferrugineuses de grosseur inégale; elle renferme encore des grains de quarz arrondis, couverts d'un vernis jaunâtre ferrugineux, et de petits fragments anguleux d'une matière noire assez tendre que l'on regarde comme des parcelles de houille. D'après M. Suess, cette roche repose sur le calcaire carbonifère, et selon les géologues du pays, elle représenterait l'oolithe inférieure (2).

(1) M. Suess est allé au Maresquet en compagnie de M. Eugène Eudes-Deslongchamps; il y a recueilli lui-même deux spécimens bien caractérisés de l'*E. polytypus*.

(2) D'après les fossiles renfermés dans cette roche, il est assez vraisemblable qu'elle représente plusieurs formations : on y retrouve, en effet, une grande partie des espèces des kelloway-rock et de l'oxfordien : *Terebratula dorsoplicata* (Suess), *Rhynchonella triplicosa* (Quenst.), *Rh. trigona* (Quenst.), *Rh. quadriplicata* (Ziet.), *Rh. varians* (Schlott.), associées à des fossiles de l'oolithe inférieure, tels que la *Rhynchonella plicatella* et la plupart des *Pleurotomaires*, si caractéristiques, de Bayeux et des Moutiers. Faudrait-il admettre dans cette localité un mélange réel des espèces de tout le système oolithique inférieur et moyen, supposition difficilement admissible, ou bien les

Presqu'au même moment où M. Suess me communiquait ses *Eligmus* de Cracovie, M. Bouchard-Chantereaux, de Boulogne-sur-Mer, dont tous les paléontologistes connaissent les travaux sur les mollusques des côtes du Boulonnais et les nombreuses découvertes de fossiles dans les divers terrains du département du Pas-de-Calais, M. Bouchard, dis-je, m'annonça qu'il possédait depuis long-temps, dans sa collection, deux coquilles, mais deux seulement, dont le facies extérieur rappelait tout-à-fait les *Eligmus;* il m'offrit de me communiquer ces deux coquilles, et poussa même la complaisance jusqu'à vouloir m'en faire don.

J'acceptai avec reconnaissance l'offre de M. Bouchard et je constatai l'exactitude des prévisions de l'habile paléontologiste. Une valve droite, isolée de l'un des spécimens dégagé de sa gangue, est figurée pl. VII, fig. 2; l'autre échantillon, avec ses deux valves, appartient à un jeune individu; on le voit représenté même planche, fig. 4. Ce dernier spécimen fait partie de ma collection : la valve isolée fut renvoyée à M. Bouchard, avec tous les remercîments que mérite son obligeance, bien connue d'ailleurs de ceux qui ont des rapports avec lui.

Quoique plus petites que les espèces Calvadosiennes, les *Eligmus* du Boulonnais et ceux de la Pologne appartiennent à la même espèce que le *polytypus* du Maresquet, var. *ovata.*

La gangue qui accompagnait les deux spécimens du Boulonnais, était un calcaire gris jaunâtre avec quelques petites oolithes ferrugineuses, mais sans grains de quartz ni frag-

couches réduites à une épaisseur très-minime, peut-être même à une seule composition minéralogique, en auraient-elles imposé aux géologues du pays? Dans ce cas, la localité de Balin serait analogue à celle de Montreuil-Belay (Maine-et-Loire).

(Note du Rédacteur.)

ments de houille. La roche était assez tendre pour qu'il ait été facile d'en dégager les coquilles à l'aide du burin.

Quant à l'âge de la roche, voici textuellement ce qu'en a dit M. Bouchard dans ses lettres d'envoi : « Si ce que nous « considérons ici comme *oolithe inférieure* appartient réelle- « ment à cet âge, ce dont je doute, vous avez tort et « M. Triger raison, car c'est dans cette oolithe que j'ai « trouvé mes deux individus. Je vais cependant vous donner « quelques détails sur ce membre de notre formation juras- « sique. Cette oolithe est très-incohérente et repose directe- « ment sur le calcaire carbonifère (1), sur la surface duquel « adhèrent des valves de l'*Ostrea acuminata* (Sow.) (2), « coquille qui la caractérise par son innombrable quantité, « et dont le plus grand nombre est en valves séparées. « Les autres fossiles y sont fort peu nombreux et ne repré- « sentent que des espèces très-modifiées, il est vrai, mais « que nous retrouvons dans les assises supérieures, telles « que celles du cornbrash, par exemple ; parmi ces espèces, « nous ne trouvons aucune des coquilles qui caractérisent « l'oolithe inférieure du Calvados. Un fait très-remarquable, « que je ne dois pas passer sous silence, c'est que les masses « considérables de calcaire oolithique exploitées comme pierre « d'appareil, se trouvent situées entre notre *soi-disant oolithe* « inférieure et le cornbrash, et qu'elles ne renferment aucun « fossile. »

Une des conséquences les plus curieuses de ces communications de MM. Suess et Bouchard, c'est l'étendue considérable sur laquelle a vécu le genre si remarquable des *Eligmus*, et sur-

(1) Comme celle de Balin.

(2) M. A. d'Orbigny place cette espèce dans son étage bathonien (*Prod.* 11e. étage, tome I, p. 315, n°. 338), c'est-à-dire dans la grande oolithe.

tout d'une espèce à peine légèrement modifiée à d'aussi grandes distances. L'*Eligmus labyrinthicus*, en le considérant comme espèce bien distincte, augmente encore de beaucoup l'étendue sur laquelle ce genre aurait vécu, c'est-à-dire qu'il a été rencontré sur quatre points fort éloignés : Montreuil, Caen, Boulogne et Cracovie. Il est à désirer qu'on puisse s'accorder sur l'âge des roches où les *Eligmus* ont été trouvés à Montreuil, à Boulogne et à Balin ; car, pour le Maresquet, aucun doute ne peut s'élever sur son âge. Il est fâcheux que les exemplaires de ces coquilles soient si rares, car elles pourraient devenir un moyen de repère très-précieux.

Une autre conséquence peut se tirer de ces communications, c'est que les *Eligmus* doivent se trouver sur une foule d'autres points, et que nos conjectures se vérifieront sans doute, c'est-à-dire que ces coquilles existent dans bien des collections, mais y sont confondues sous d'autres acceptions génériques. Il est à désirer que la connaissance de ce genre se propage parmi les paléontologistes : tout porte à croire que son existence sera bientôt reconnue dans un grand nombre de localités.

Après avoir comparé les particularités présentées par les *Eligmus* avec celles qui appartiennent à quelques autres genres connus, dans le but de reconnaître à quelle famille il pourrait se rattacher, je pense que la seule qui puisse le réclamer est celle des *Ostracées* telle que la plupart des conchyliologistes l'admettent maintenant. Nous ne nous dissimulons pas cependant les différences considérables existant au premier abord entre des coquilles équivalves et libres ou peut-être adhérentes par un byssus, et des coquilles inéquivalves, adhérentes par la substance de leur valve gauche ; mais les autres caractères ont paru suffisants pour légitimer ce rapprochement.

Quelques dissidences ont eu lieu à ce sujet. M. Guéran-

ger, du Mans, dans une lettre qu'il m'écrivit, me manifesta son étonnement de ce que je n'avais pas comparé mes coquilles aux *Vulselles*. De son côté, M. Deshayes a fait la même remarque, et de plus, dans deux lettres qu'il m'adressa, il émit des doutes, non sur la valeur du genre, qu'il croit bien fondé, mais sur son introduction dans la famille des *Ostracées*. M. Deshayes pense que les *Eligmus* seraient mieux placées à côté des *Vulselles* dans la famille des *Malléacées* (1).

Tout en reconnaissant les analogies réelles qui existent entre les deux genres, nous ne pouvons partager le sentiment de M. Deshayes, malgré la haute autorité qu'autant que personne nous reconnaissons au savant conchyliologiste, et nous persistons à penser que nos coquilles sont mieux placées parmi les *Ostracées* que parmi les *Malléacées*.

Comme une pareille discussion ne peut que profiter à la science, j'extrais des lettres de M. Deshayes les passages concernant cette polémique, toute courtoise, et qui ne peut qu'honorer les deux champions.

« J'ai conservé l'opinion que les *Vulselles* dépendent des « *Ostracées :* entre les deux groupes (des *Malléacées* et des « *Ostracées*) il y a des différences assez notables ; et en établis- « sant sur deux colonnes parallèles les caractères prédomi- « nants de chacun d'eux, il vous sera facile de faire la somme « des ressemblances et des différences, et de juger par là vers « lequel des deux groupes doit incliner votre genre *Eligmus*.

(1) *Syn. Pteriadeæ*, Gray, *Aviculideæ*, Woodward.

Depuis long-temps M. Deshayes a fait connaître son opinion sur la place des *Vulselles ;* et dans son édition des *Animaux sans vertèbres* de Lamark, tout en conservant l'arrangement de l'auteur, il fait remarquer que les *Vulselles* n'appartiennent pas aux *Ostracées*, mais aux *Malléacées*, suivant l'opinion de Cuvier.

LES HUITRES.	LES VULSELLES.
1. Coquille irrégulière.	1. Coquille irrégulière.
2. Inéquivalve.	2. Equivalve.
3. Parfaitement close.	3. Un peu baillante de chaque côté.
4. Toujours fixée aux corps sous-marins au moins dans le jeune âge.	4. Libre, dans des éponges ou suspendue par un byssus.
5. Fossette du ligament dont la base est peu proéminente.	5. Fossette du ligament en gouttière, souvent prolongée en cuilleron.
6. Impression musculaire sub-centrale.	6. Impression musculaire sub-centrale.
7. Crochets inégaux ayant un talon plus ou moins prolongé ou contourné en-dessus (*Gryphées*) ou latéralement (*Exogyre*).	7. Crochets égaux, opposés, écartés, divergents, inclinés en arrière.
8. Structure du test lamelleux.	8. Test fibreux à l'extérieur, nacré à l'intérieur.

« J'ajoute une courte observation. J'ai sous les yeux des « Vulselles fossiles du terrain crétacé des environs de Tours, « dans lesquelles l'impression musculaire est très-nettement « circonscrite, quoique, dans les mêmes terrains, tous les in- « térieurs des autres coquilles bivalves aient complètement « disparu.

« Maintenant, si vous présentez votre genre *Eligmus* à « l'une ou à l'autre de ces colonnes, de quel côté trou- « verez-vous la plus grande somme de ressemblances ? Votre « *Eligmus* a l'apparence d'une huître plissée, cela est vrai ; « mais il a les valves égales ; il n'y a aucune trace d'adhé- « rence sur l'une ou sur l'autre ; il y a un baîllement des « plus singuliers : était-il destiné au passage d'un byssus ? « Cela est peu croyable, puisque le byssus est toujours « antérieur ; à moins de supposer l'animal renversé comme « dans les *Tridacnes*.

« La fossette du ligament est en gouttière, non pro-
« longée en cuilleron.

« L'impression musculaire est détachée et saillante.

« Les crochets sont égaux, souvent écartés et divergents,
« inclinés en arrière.

« La structure du test *paraît* différente de celle des
« Vulselles.

« Du côté des huîtres, vous n'avez que l'apparence gé-
« nérale et la structure du test; tandis que, du côté des
« Vulselles, vous avez tous les autres caractères, à l'ex-
« ception de ceux qui distinguent le nouveau genre.

« ..... Si, comme vous, j'avais sous les yeux les coquilles
« en nature, je porterais probablement un jugement plus
« conforme au vôtre..... »

Il m'a fallu une conviction bien profonde pour ne pas me rendre à l'opinion de M. Deshayes, formulée d'une manière aussi précise et aussi détaillée. Mais j'espère que, dès que je pourrai lui enyoyer quelques exemplaires d'*Eligmus* bien caractérisés, ce savant ne regardera plus ce genre comme pouvant se rattacher aux Malléacées.

Je sens bien toute l'importance des caractères qui paraissent éloigner les *Eligmus* des véritables *Ostracées ;* j'essaierai néanmoins de répondre aux objections de M. Deshayes, en me bornant aux principaux caractères qui paraissent motiver son opinion et sans trop me préoccuper de quelques caractères accessoires. Je ne m'arrêterai donc pas à remarquer la différence des formes générales des *Vulselles,* qui sont des coquilles allongées, et celles des *Eligmus,* qui sont transverses; je ne m'appesantirai pas sur la présence de côtes longitudinales sur ces dernières, disposition qu'on ne retrouve jamais chez les *Malléacées* (1). Je n'insisterai pas davantage sur la fossette

(1) Je n'en excepte pas quelques petites coquilles qui se rencontrent

ligamentaire prolongée en cuilleron dans les Vulselles, tandis que, chez les *Eligmus*, le cuilleron n'appartient en aucune manière au ligament, mais au muscle destiné à fermer les valves. Je ne rappellerai pas non plus ce fait, qu'aucun monomyaire connu ne présente ainsi d'empreinte musculaire en saillie, *excepté quelques Ostracées*, mais dont le *cuilleron saillant* n'existe que sur la *valve adhérente*, tandis que la *valve libre* montre une *empreinte enfoncée*; je m'attacherai seulement à la nature et à la structure du test. Qui, mieux que M. Deshayes, peut apprécier l'importance de cette structure, lui qui, l'un des premiers, a démontré que plusieurs bivalves perdaient la couche interne de leur test, tout en conservant la couche externe, circonstance à laquelle sont dues plusieurs méprises si justement relevées par M. Deshayes? Or, à l'exception des Brachiopodes, qui sont hors de cause, et du genre Placune, les *Ostracées* seules n'ont qu'une sorte de test, feuilleté, et plus ou moins serré, qu'elles conservent intact tant au dehors qu'en dedans, dans toutes les formations et dans tous les bancs où les autres coquilles à test formé de couches différentes, ou d'une couche unique nacrée ou porcelainée, ne conservent que le test feuilleté ou fibreux perpendiculaire, et perdent l'autre. Dans ce cas, cette portion est remplacée par une matière cristallisée et spatique (1). Les *Pectinidées*, *Peignes*, *Limes*, etc., les

dans quelques formations jurassiques, et dont on a fait des *Avicules*, telles que l'*Avicula digitata*, *Av. echinata*, etc., qui ne sont point des *Avicules*, et qui n'appartiennent pas même à la famille des Malléacées; ce que je me propose de démontrer dans un Mémoire particulier que j'espère pouvoir publier lorsque je serai débarrassé de quelques autres petits travaux très-avancés, entrepris sur plusieurs genres de *Lamellibranches* fossiles des terrains du Calvados.

(1) Il est à remarquer cependant que les *Ostracées*, renfermées dans des bancs plus ou moins pénétrés de manière siliceuse, ont assez souvent

Spondyles, *Plicatules*, dont la couche extérieure seule est lamelleuse, se trouvent souvent réduites à cette couche extérieure, ou bien la couche intérieure est changée en spath calcaire. On reconnaît aisément que ces coquilles n'ont plus que la couche extérieure, à l'extrême amincissemont du test, vers les crochets qui souvent sont brisés ou déformés. Les *Malléacées*, dont la couche externe est fibreuse, et l'interne, plus ou moins développée, est nacrée, conservent toujours leur couche fibreuse ; mais l'interne disparaît ou est remplacée par une cristallisation calcaire ; il en est de même des Pinnes, que M. Woodward *(Manual of the Mollusca)* range avec raison, selon nous, dans la famille des *Aviculideœ*, qui correspond aux *Malléacées* de Lamarck. Quant aux *Mytilacées*, au genre *Myoconcha*, et quelques autres, il nous resterait à faire encore quelques recherches pour être certain de la manière dont les couches de leur test se conservent, se détruisent, ou sont remplacées.

Si les *Eligmus* étaient voisins des *Vulselles*, ils auraient un test composé de deux substances : l'une fibreuse persistante, et l'autre nacrée, qui aurait disparu ou aurait été remplacée par une matière spathique ; mais leur test est lamelleux, serré, analogue à celui des huîtres ; il ne porte à l'in-

leur test feuilleté remplacé par cette même matière siliceuse, qui s'y présente alors sous une forme singulière qu'Al. Brongniart a désignee, il y a fort long-temps, sous le nom d'*Orbicules de Calcédoine*. Dans un mémoire que j'ai l'intention de publier incessamment, on trouvera plusieurs exemples de pareilles substitutions offertes par des Plicatules, lesquelles ont un test extérieur lamelleux, et un intérieur, porcelainé. La couche extérieure lamelleuse est changée en *Orbicules de Calcédoine*, tandis que la couche intérieure est en quarz hyalin, reconnaissable à sa cassure vitreuse, et souvent à des pointements pyramidaux à six faces. Les Plicatules, si nombreuses à Vieil-St.-Rémi, département des Ardennes, se montrent dans cet état singulier.

térieur aucune trace d'altération; d'où il est naturel de conclure : 1°. que l'animal devait se rapprocher de celui des *Huîtres*, au moins par la nature des organes producteurs de la coquille; 2°. qu'il devait s'éloigner de celui des *Vulselles*, puisque la composition du test est entièrement différente.

Quant à l'observation faite par M. Deshayes sur des *Vulselles* de la craie ayant conservé l'empreinte musculaire, il est bon de remarquer que cette empreinte disparaît ordinairement avec la couche interne, quand celle-ci avait une certaine épaisseur; mais que, dans le cas où cette couche était très-mince et peu étendue, la place de l'empreinte musculaire reste visible à l'intérieur de la couche externe.

Telles sont les raisons que je crois pouvoir opposer à celles de M. Deshayes, tout en le remerciant de l'attention qu'il a bien voulu mettre à s'assurer de la vraie place des *Eligmus* dans la classe des mollusques. Comme M. Deshayes, je cherche la vérité, et il m'a fallu, je le répète, une conviction profonde pour combattre l'opinion d'un juge aussi compétent en pareille matière.

EXPLICATION DE LA PLANCHE VI.

Fig, 1. Diagramme des parties molles de Cyclade.
Fig. 2, *a*, *b*. Eligmus polytypus, var. *ovata*, du Boulonais.
Fig. 3, 3*a*. — — — de Balin, près Cracovie.
Fig. 4, 4*a*. — — — du Boulonais.

M. de L'Hôpital présente, pour être ajoutés à son travail sur les *Urticularia vulgaris* et *neglecta*, des dessins que M. Eugène Deslongchamps a faits sur les plantes vivantes. Ces dessins n'avaient pu être exécutés, lorsque M. de L'Hôpital imprima la rectification importante des deux espèces précitées. C'était, en effet, à une époque trop avancée de la saison, et depuis long-temps elles étaient défleuries.

EXPLICATION DE LA PLANCHE VII.

Fig. 1. UTRICULARIA NEGLECTA (Lehmann). Corolle vue de face (grandeur naturelle).
Fig. 2. — Fleur, vue de profil.
Fig. 3. — Lèvre inférieure de la corolle, vue en-dessous.
Fig. 4. — Lèvre supérieure, vue en dehors.
Fig. 5. — (L.). Sommet de la tige (grandeur naturelle).
Fig. 6. — Corolle, vue de face.
Fig. 7. — Lèvre inférieure de la corolle, vue en-dessous.
Fig. 8. — Lèvre supérieure, vue en dehors.
Fig. 9. — La même (grossie), vue en dedans, pour montrer la disposition des étamines, après la déhiscence des anthères.
Fig. 10. — Étamines prises dans un bouton très-jeune, et grossies. — Les étamines de l'espèce précédente ne diffèrent pas sensiblement de celles qui sont figurées ici.

N. B. La figure 8 ne représente pas fidèlement l'extrémité de la lèvre supérieure dans l'*U. vulgaris*. Dans cette espèce, en effet, la lèvre supérieure est *ovale, brusquement rétrécie, à son sommet, en un bec court, obtus* (Voir le texte, p. 15).

La même observation s'applique à la partie supérieure de la fig. 9.

La Société délibère sur le lieu et le jour où se fera sa promenade annuelle; on décide que cette course se fera à Harcourt, le 10 juillet.

M. Du Moncel décrit deux appareils de son invention :

1°. Horloge électrique se réglant elle-même d'après la marche du soleil;

2°. Appareil électrique pour fixer les improvisations musicales sur le piano.

M. le docteur Le Prestre, chirurgien en chef des Hôpitaux de Caen, est admis, sur sa demande, à faire de nouveau partie de la Société comme membre résidant.

M. Édelestan Jardin, sous-commissaire de la Marine, à Cherbourg, présenté dans la dernière séance par MM. Deslongchamps père et fils, est admis comme membre correspondant.

SÉANCE DU 6 JUILLET 1856.

Présidence de M. RENOU, vice-président.

DONS FAITS A LA SOCIÉTÉ.

De la part de M. Schultz :

Archives de Flore, journal botanique rédigé par M. Schultz, 1re. part., déc. 1854, déc. 1855.

La Société a reçu en échange de ses publications :

Annales de la Société académique de Nantes. 2 cah. 1854, 2 cah. 1855.

Mémoires de l'Académie impériale de Dijon, 2e. série, tome IV, année 1855.

Abhandlungen, etc. *(Mémoires de l'Académie de Munich,* classe de mathématiques et de physique). Munich 1855. in-4e. avec planches.

Almanach, etc. *(Almanach de l'Académie de Munich).* In-12, Munich, 1855.

Uber die Slienderung.

Würtembergischen. (Bulletin de la Société des naturalistes du Wurtemberg). In-8°., Stuttgart, années 1845, 46 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, formant 31 cahiers et un atlas in-fo. de 4 planches, 1854.

CORRESPONDANCE.

Le secrétaire donne lecture :

1°. D'une lettre de M. Le Prestre, chirurgien en chef des

hôpitaux de Caen, qui remercie la Société de l'avoir admis de nouveau à faire partie de ses membres résidents; il s'estime heureux de pouvoir participer plus efficacement qu'autrefois aux travaux de ses confrères, et de leur rendre compte des résultats qu'il pourra obtenir sur les mœurs et l'acclimatation des animaux qu'il possède à son parc de St-André-de-Fontenay;

2°. D'une lettre du secrétaire de la *Société littéraire et philosophique de Manchester*, qui remercie la Société de la collection de ses Mémoires qu'elle lui a envoyée;

3°. D'une lettre de M. Tiedmann, bibliothécaire de l'Académie royale des sciences de Bavière, annonçant l'envoi du VII^e^. volume des Mémoires de cette Académie, d'un Compte-rendu d'arrangements intérieurs, et enfin de son Annuaire pour 1855.

M. Le Vavasseur, de retour d'un voyage dans l'est de la France, soumet à la Compagnie des objets concernant les études de la Société, et qu'il a recueillis pendant son excursion à Fleury-la-Rivière, village de l'arrondissement d'Epernay (Champagne), dont il donne la succession des couches, c'est-à-dire: meulière,— calcaire lacustre,— grès et sables moyens,— calcaire grossier, — sables et argiles plastiques. Il a recueilli plusieurs coquilles du calcaire grossier de cette localité, si connue par la conservation de ses fossiles, les plus beaux peut-être que l'on connaisse de l'époque tertiaire éocène. Parmi ces fossiles on remarque :

Crassatella tumida, lucina..., Pectunculus pulvinatus, Turritella multistriata, Fusus longævus, Pyrula lævigata, Ampullaria acuminata, Cassidaria nodosa, Voluta costaria, Buccinum stromboïdes, Pleurotoma filosa, Rostellaria fissurella, Cancellaria buccinoïdes, Conus deperditus, Cerithium giganteum, etc.

A ces échantillons est joint un beau spécimen du *Pycnodus Bernardi* (Thioll). Ce poisson a été recueilli dans le calcaire corallien de Doulevent, et est bien semblable aux échantillons du Bugey, décrits par M. Thiollière.

Le même membre soumet aussi à la Société, de la part de M. Schultz, une série de mousses recueillies, dans l'est de la France, par ce botaniste.

Leskea polyantha, *L. sericea*, *L. trichomanoides*; *Sphagnum cuspidatum*, *S. cymbifolium*; *Funaria hygrometrica*; *Dicranum heterophyllum*; *Polytrichum nanum*, *P. undulatum*, *P. formosum*, *P. aloides*, *P. piliferum*, *P. urnigerum*; *Ceratodon purpureus*; *Hypnum cupressiforme*, *H. serpens*, *H. rutabulum*, *H. prælongum*, *H. murale*, *H. triquetrum*, *H. longirostre*, *H. splendens*, *H. tamariscinum*, *H. lutescens*, *H. riparium*, *H. velutinum*, *H. curvatum*, *H. sylvaticum*; *Orthotrichum affine*, *O. anomalum*; *Bryum capillare*, *B. turbinatum*; *Weissia controversa*.

Le secrétaire rappelle à la Société que la plupart des journaux ont parlé, il y a deux mois environ, de grands cétacés capturés en mer ou échoués sur les côtes du département de la Seine-Inférieure; mais qu'ils n'ont rien dit de plusieurs de ces cétacés échoués sur les côtes du Calvados. Le secrétaire, averti de cet échouage plus d'un mois après qu'il avait eu lieu, s'est rendu à Ouistreham dans le but de déterminer l'espèce de ces animaux et de se procurer quelques pièces ostéologiques. M. Eudes-Deslongchamps trouva sur le rivage deux cétacés gisant à 1 kilomètre environ l'un de l'autre; ils appartenaient à l'espèce que Cuvier a désignée sous le nom de *Delphinus globiceps* (*Phocæna melas*, Traill). Ils pouvaient mesurer approximativement 5 mètres quand ils étaient entiers, car la tête de l'un et les vertèbres caudales de l'autre, avaient déjà

été soustraites. Les deux individus devaient être encore jeunes, à en juger par les corps des vertèbres dont les disques antérieurs et postérieurs étaient encore épiphysés. M. Eudes-Deslongchamps a emporté l'appareil hyoïdien, une tête, et deux nageoires intactes.

M. Bourienne fils rapporte qu'un autre cétacé de la même espèce est échoué, vers la même époque, à Villers-sur-Mer.

Un autre membre annonce l'échouage d'un quatrième individu entre Lion et Hermanville.

A cette occasion, M. Eudes-Deslongchamps lit des extraits d'une note de M. George Tate, sur plusieurs *Phocæna melas* qui sont venus s'échouer sur les côtes du Northumberland, le 19 mars 1854. (Ces extraits sont traduits des *Proceedings of the Berwichsins naturalist. club*, 1854).

Ces cétacés, au nombre de trente-cinq, furent trouvés échoués sur les rochers à Howick-Burnmouth. Plusieurs individus étant encore parfaitement intacts au moment où M. Tate eut l'occasion de les examiner; cette circonstance heureuse lui permit de constater plusieurs particularités intéressantes.

Les femelles étaient peu nombreuses : l'une d'elles, qui allaitait sans doute, avait les mamelles saillantes, beaucoup moins cependant que celles d'une vache. Par la pression on en faisait sortir un lait blanc et épais. On remarquait encore quatre petits : l'un avait 2 pieds de longueur, un autre, plus grand, qui approchait probablement de l'état adulte, avait 6 pieds (anglais) 1/2 de longueur. Cette différence de taille et d'âge semble indiquer que les femelles n'ont pas d'époque fixe pour mettre bas.

Quelques-uns de ces animaux sont restés en vie pendant un jour entier; quand on les excitait, ils faisaient entendre un espèce de ronflement qui sortait de leurs évents ou de leur gueule entr'ouverte.....

Les cris que les cétacés font entendre quelquefois, sortent-ils de leur bouche, ou des évents, ou bien encore tantôt par l'un, tantôt par l'autre de ces organes? M. Tate pense qu'il est à peu près certain que les *Phocæna* échoués à Howick-Burnmouth poussaient leurs cris aussi bien par la bouche que par l'évent. Un pêcheur lui affirma que ces cris, qu'il comparait au mugissements d'un bœuf, proveuaient de la bouche du cétacé. L'un de ceux qui étaient échoués, ayant été frappé d'un coup d'épée, poussa des mugissements épouvantables. Un témoin oculaire, M. Grey de Longhougton, assurait que ces cris sortaient de la bouche et étaient fort analogues aux cris graves et rauques de l'éléphant.

A quelle cause faut-il attribuer l'échouage de ces cétacés, événement qui ne s'était pas reproduit depuis un siècle sur les côtes du Northumberland ? Plutôt, saus doute, aux habitudes de ces animaux qu'aux circonstances extérieures, car la mer était très-calme depuis plusieurs semaines. « Ces cétacés voyagent par troupe de deux ou trois cents individus et même de plus d'un millier, dit-on, dans certains cas. D'après le docteur Traill, chaque troupe a un chef qui la conduit, et que tous les individus qui la composent suivent partout ; si malheureusement le chef conducteur vient à s'égarer, ses compagnons deviennent victimes de leur aveugle confiance. Les insulaires des pays septentrionaux tirent partie de cette singulière habitude : quand une fois ils ont reconnu la présence d'uue de ces bandes dans le voisinage de la côte, ils la pourchassent, et tâchent de faire échouer le conducteur, afin d'assurer la capture de la troupe entière.

« On prétend que ces cétacés ont beaucoup d'attachement les uns pour les autres ; l'amour de leur progéniture est surtout très-développé chez ces animaux. Quand l'un d'eux est échoué ou se trouve en danger, les autres accourent à ses cris et se précipitent impétueusement vers lui pour le secourir. »

Il est probable que c'est dans des circonstances pareilles qu'aura eu lieu l'échouage de la bande du Northumberland ; et que ces cétacés auront été victimes de leur zèle inconsidéré à sauver l'un des leurs.

En finissant, le secrétaire rappelle à la Société les divers cétacés qui, à sa connaissance, sont échoués sur les côtes du Calvados :

Deux jeunes Rorquals échoués à Isigny, et dont la collection de la Faculté possède les têtes osseuses ;

Cinq ou six Hyperoodons : le Dauphin de Sowerby, échoué, il y a 35 ans, près de la redoute de Merville ; un jeune Epaulard, dont le squelette presque entier a été recueilli par le Secrétaire.

LISTE

DES MEMBRES ADMIS A FAIRE PARTIE DE LA SOCIÉTÉ

PENDANT L'ANNÉE ACADÉMIQUE.

Résidents.

MM.

JOURDAIN.

Le docteur LE PRESTRE, chirurgien en chef des Hôpitaux de Caen.

Correspondants.

MM.

RENEVIER, géologue, à Lausanne (Suisse).

MOQUERYS, entomologiste, à Rouen.

OPPEL, géologue, à Stuttgart (Wurtemberg).

SANDBERGER, professeur de géologie à l'École polytechnique de Carlsruhe (grand duché de Bade).

JARDIN (Édelestan), sous-commissaire de la marine, à Cherbourg.

PROMENADE LINNÉENNE

A HARCOURT,

Le 10 Juillet 1856.

Ont pris part à la course : MM. Bertot, de Bonnechose, Bourienne, de Brébisson, Eugène Deslongchamps, Duhamel, Halbique, Hardouin, Le Clerc, Luard, Perrier, Renou, G. Villers, membres de la Société ; MM. Herment, de Brébisson fils, Aunay, de La Londe de La Millière, invités.

A 5 heures du matin, la plupart des membres étaient réunis chez M. Hardouin, trésorier de la Société, et se séparaient, comme d'habitude, en deux sections : de géologie et de botanique.

M. Eugène Deslongchamps rend compte de la partie géologique :

La section de géologie, composée de : MM. Luard, Renou, Bertot, G. Villers et Eugène Deslongchamps, étudia, en particulier, les carrières des Moutiers, et fit quelques remarques sur les terrains que l'on parcourut depuis Caen jusqu'au lieu de la destination.

Le *calcaire de Caen* forme, au sortir de la ville, un vaste plateau, interrompu par la vallée de l'Orne ; toute cette partie est couverte d'exploitations, d'où l'on retire les magnifiques pierres de taille si connues sous le nom de

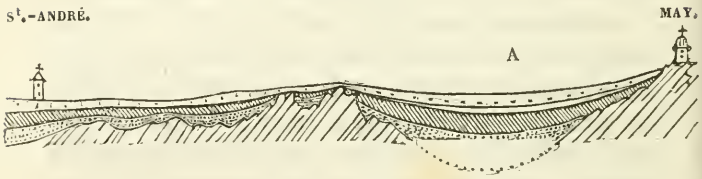
pierres d'Allemagne (1), et qu'on transporte, à grands frais, non-seulement dans les diverses parties de la Normandie, mais encore jusqu'en Angleterre, où elles ont servi à la construction de l'église St.-Paul de Londres. Ce calcaire acquiert ici une puissance de 50 à 60 mètres, et est généralement regardé comme l'analogue du *Fuller's-earth*, malgré la différence de composition minéralogique (2). En arrivant près de St.-André-de-Fontenay, la section de géologie put constater la fin de ce sous-étage, formant, à sa dernière limite, une série de buttes que l'on voit se prolonger vers Fontenay-le-Marmion et se poursuivre, à quelque distance de la vallée de la Laize, jusqu'à Quilly et Langannerie.

Immédiatement, succèdent l'oolithe blanche et l'oolithe ferrugineuse, dont on aperçoit un affleurement vers les premières maisons du village de St.-André. On passa ensuite tout près des carrières situées entre St.-André et May. Cette localité a, depuis quelques années, acquis une juste célébrité, grâce à l'énorme quantité de fossiles qui y ont été recueillis. Le grès de May, appartenant au *silurien supérieur*, y forme une série de bandes dont les bancs,

(1) Village situé à 2 kilomètres environ de Caen. Ces carrières, exploitées tantôt à ciel ouvert, tantôt en galeries souterraines, ont fourni, avec les excavations de la Maladrerie et celle du faubourg Vaucelles, tous les matériaux qui ont servi à bâtir la ville de Caen. Ces carrières sont aussi très-connues par les beaux spécimens de plusieurs espèces fossiles de sauriens, des genres *Teleosaurus*, *Ichthyosaurus*, qu'elles ont procurés.

(2) M. de Caumont a constaté que, dans les environs de Creully, le calcaire de Caen passe insensiblement au fullers-earth. Nous pouvons donc être certains maintenant que ce sous-étage, représenté par le *calcaire marneux de Port-en-Bessin* (de Caum), est bien l'analogue de la partie supérieure de l'*inferior oolite;* ce que, d'ailleurs, l'étude attentive de la stratification et des fossiles vient pleinement confirmer.

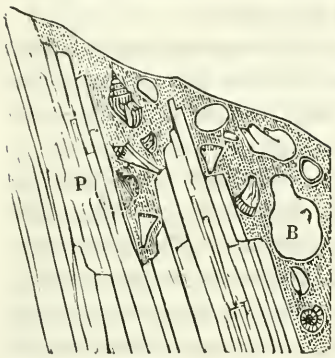
relevés presqu'à angle droit, formaient un récif à l'époque jurassique. Les couches secondaires, déposées sur la tranche des bancs siluriens, paraissent redressées et non plus horizontales ; mais ce redressement n'est qu'apparent, et la cause en est facile à trouver. En effet, les sédiments, forcés de se déposer sur un terrain fort inégal, ont, en partie, pris la forme du rocher sur lequel ils se sont pour ainsi dire modelés. Dans ce cas particulier, les bancs ont une épaisseur très-faible, qui se modifie bien vite lorsque les couches siluriennes ont laissé un creux considérable, comme il est arrivé au point A, où les bancs jurassiques ont nivelé



le sol, en formant de petits bassins, souvent fort profonds. Quand les couches acquièrent ainsi subitement de l'épaisseur, grâce aux inégalités du sous-sol, la composition minéralogique change sensiblement, et les fossiles, nombreux au voisinage, y deviennent très-rares.

On reconnaît, dans les carrières de May, immédiatement au contact du grès, le lias moyen, caractérisé par une énorme quantité de fossiles gastéropodes, lamellibranches et brachiopodes. Souvent ses couches contiennent aussi, dans leur épaisseur, d'assez gros blocs B arrondis de grès silurien, qui ont été évidemment roulés par une forte action des vagues. Les fentes du grès sont, au contraire, remplies de sédiments fins contenant une quantité innombrable de fossiles, surtout des gastéropodes enchevêtrés les uns dans les autres. C'est surtout dans ces poches P, qu'on pourrait

en quelque sorte comparer à des filons, qu'on a recueilli tous ces beaux spécimens si recherchés maintenant. Dans certains points, ces poches sont fortement pénétrées d'une matière ferrugineuse, qui leur donne alors un facies tout particulier. Aucune de ces niches à fossiles n'a d'ailleurs de caractère constant, surtout dans la nature spécifique des coquilles qu'elles renferment : aussi, chaque fois que l'exploitation met au jour un de ces petits musées paléontologiques, trouve-t-on en abondance quelque espèce nouvelle, ou très-rare jusqu'alors. Je citerai particulièrement le *Pleurotomaria mirabilis* (Desl.), dont on n'avait auparavant trouvé que trois échantillons, qui était amoncelé dans une de ces anfractuosités. Une autre fois, c'était le *Spiriferina Tessoni* (Dav.). Je ne finirais pas, s'il fallait raconter toutes les particularités remarquables du lias moyen de cette localité, qui sera toujours prise comme un type de récif sous-marin fort curieux, et pour le géologue, et pour le paléontologiste, qui y recueilleront une foule d'observations intéressantes.



Le second étage jurassique est le lias supérieur, représenté par deux couches, dont une surtout, le *banc à Leptæna* (1), si intéressante par ses singuliers fossiles,

(1) Dans mon Mémoire sur les *Leptæna et Thécidées du Calvados*, j'avais commis une erreur, en regardant tout le lias de May comme appartenant au lias supérieur. Les études suivies que j'ai faites de notre lias, depuis cette époque, m'ont fait reconnaître : 1°. que la partie inférieure des sédiments jurassiques de May appartenait au lias

mérite, au plus haut point, de fixer l'attention ; car elle n'a encore été remarquée, avec des caractères spéciaux, que dans ce seul point du département.

Enfin l'oolithe inférieure y paraît composée de trois couches ; mais le voisinage du récif en a tellement altéré les caractères, que ces couches sont fort mal délimitées, et qu'on ne les reconnaît guère qu'à leurs fossiles.

En continuant sa route, la Société put voir un nouveau récif de grès, sur lequel est bâtie l'église de May. C'est aux dépens de ce second récif qu'ont été creusées les excavations, connues sous le nom de grandes carrières de May, qui fournissent, depuis long-temps, les matériaux du pavage de la ville et du macadamisage des routes. Mais, si elles sont utiles à l'industrie, elles ne sont pas moins instructives pour le géologue : les *Trilobites*, *Conulaires*, *Orthis*, etc., de May avaient fait la réputation de cette localité, long-temps avant que les petites carrières ne vinssent détrôner, par leurs fossiles jurassiques, les espèces siluriennes des grandes carrières.

Entre les deux récifs de grès existait un enfoncement profond, nivelé par les couches jurassiques qui acquièrent subitement une épaisseur considérable, comme on peut s'en assurer en visitant une petite carrière abandonnée dont nous recommandons l'étude aux géologues.

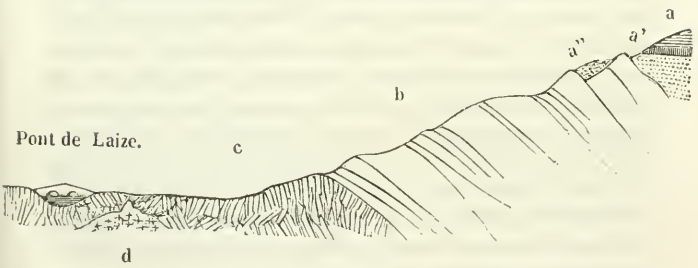
Arrêtons-nous un moment à la butte de Laize, car nous trouvons, dans ce point, la superposition de trois forma-

moyen ; 2°. que la couche à Leptæna n'était pas la plus superficielle du lias supérieur, puisqu'au contraire j'ai constaté, dans ces mêmes carrières, la présence du banc à *Am. serpentinus*, *bifrons*, etc., qui partout, à Curcy, Évrecy, etc., surmonte le banc à Leptæna. Quoi qu'il en soit, c'est maintenant un fait bien avéré que les Leptæna appartiennent au lias supérieur, et que la couche qui les renferme est en superposition immédiate avec le lias moyen.

tions d'âges bien différents, c'est-à-dire de couches jurassiques, siluriennes et cambriennes.

Le haut de la butte est constitué par des *terrains jurassiques*, appartenant au *lias moyen* (a''), au *lias supérieur* (a'), et à l'*oolithe inférieure* (a). Ces dépôts reposent en stratification très-discordante sur les bancs siluriens (b) des marbres de Laize (1); enfin, ces marbres reposent eux-mêmes en stratification discordante aussi, sur le *cambrien* (c), représenté par des schistes feuilletés et des grauwackes schisteuses, bouleversés d'une manière inextricable. Un pareil bouleversement annonce certainement le voisinage immédiat des roches ignées. C'est, en effet, ce que notre Secrétaire-adjoint a pu mieux constater que par des déductions. M. Morière nous entretenait, il y a quelques années, de la découverte qu'il venait de faire des diorites dans le fond de la vallée de la Laize.

Nous donnons ici une coupe de cette butte, dont l'étude



est intéressante à plus d'un titre, puisque trois formations

(1) Les marbres du Calvados, après avoir été abandonnés pendant longues années, ont été mis de nouveau en exploitation à Laize-la-Ville, en 1848. Depuis cette époque, une grande quantité de chaux, fabriquée avec les déblais de la carrière, a été vendue aux constructeurs et aux cultivateurs, en même temps que des blocs parfaitement sains et de belles nuances, très-variées, grises, rouges et verdâtres, ont été enlevés par les marbriers du pays. Aujourd'hui, cette exploitation

sédimentaires et trois discordances de stratification se donnent rendez-vous sur ce petit espace, et trouvent leur explication dans la présence des diorites, dont l'action a dû avoir lieu immédiatement après le dépôt des roches siluriennes supérieures (1).

vient de recevoir une plus grande extension: nos marbres seront expédiés régulièrement à Paris et en Angleterre, où ils entreront en concurrence avec les produits du Nord et de l'étranger. Tout fait donc espérer que, d'ici à très-peu d'années, les actionnaires de la Société formée, en 1852, pour *l'exploitation des marbres de Laize* auront atteint le double but qu'ils se sont proposé : réaliser des bénéfices importants, procurer une nouvelle source de travail aux ouvriers, en même temps qu'ils auront fait connaître une branche importante de nos richesses minérales.

(1) Ce n'est pas seulement à la butte de Laize qu'on peut observer la discordance entre les deux membres *inférieur* et *supérieur* du système silurien: ce même fait se renouvelle sur plusieurs points des environs de Caen. Le système supérieur, généralement formé de marbres, de grès, de schistes et calcaires bitumineux (calcaires noirs à graphtolithes), occupe les hauteurs et semble présenter, vers Caen, une constante inclinaison Sud-Est, Nord-Ouest, variant de 45° à 80°. Les roches cambriennes, au contraire, occupent le fond des vallées et montrent une stratification si confuse, des dislocations, plissements et faux clivages si nombreux, qu'on ne peut presque rien y reconnaître.

La base du silurien supérieur est bien accusée entre Fresnay-le-Puceux et Bretteville-sur-Laize: là, on aperçoit, comme premier banc, un poudingue ferrugineux, d'une épaisseur de 3 à 4 mètres. La présence d'un poudingue de cette puissance indiquerait bien un nouvel ordre de choses, quand même la discordance entre les deux membres siluriens ne viendrait pas le démontrer d'une manière si certaine.

Dans ce point, les bancs plongent Nord-Ouest, Sud-Est ; tandis qu'un peu plus loin, vers St.-Laurent, les couches siluriennes supérieures semblent plonger Nord-Sud. Ces différentes inclinaisons, sur un espace de quelques lieues carrées, annonçaient bien un centre d'action de la part des roches ignées, vers le milieu de la vallée de la Laize ; aussi la découverte des diorites, faite par notre collègue, a-t-elle une

Sur le haut des côteaux, la Société constata, en outre, la présence de dépôts assez considérables de diluvium, qui se prolongent fort loin sur tout le sol de la forêt de Cinglais; il est formé généralement d'une argile jaunâtre, renfermant une quantité considérable de cailloux roulés, de diverses natures, mais dont la plupart proviennent des dénudations opérées, par les grands courants de cette époque, sur la partie inférieure du système oolithique. En effet, on retrouve, en quantité, des silex qui appartiennent, de toute évidence, à la mâlière; tandis que la couleur jaunâtre de l'argile est due, sans doute, à la décomposition, par l'eau, des oolithes ferrugineuses du banc sableux de l'oolithe inférieure. Cette hypothèse est clairement démontrée dans les carrières des Moutiers, comme nous allons chercher à le prouver plus loin.

A St.-Laurent existe un nouvel affleurement des roches siluriennes supérieures qui, sauf son inclinaison, ne présente rien de particulier à noter.

Enfin la Société arriva aux Forges à Cambro. Cette localité, plus connue sous le nom des Moutiers, est bien déchue maintenant; à peine trouve-t-on dans ses carrières quelques lambeaux de cette oolithe ferrugineuse où l'on recueillait autrefois tant de beaux fossiles. Quant à la partie inférieure du système oolithique, la mâlière, qui fournissait autrefois des coquilles si remarquables, *Rhynchonella ringens*, *Terebratula perovalis* (grosses comme le poing), *Pecten barbatus*, etc., il n'en reste plus trace aucune : les seuls bancs exploités maintenant appartiennent à l'oolithe blanche, qui, dans cette localité, contient à peine quelques traces de fossiles.

grande importance, puisqu'elle vient nous donner une explication immédiate des grands bouleversements qu'ont subis les roches intermédiaires de cette partie de notre département.

Néanmoins, la Société, en mettant une grande persévérance dans ses recherches, finit par faire une bonne récolte. Parmi les fossiles recueillis, nous ne citerons que deux échantillons de *Myoconcha*, ornés de leur couleur, c'est-à-dire de flammes brunes onduleuses. Ces couleurs n'avaient encore été observées que dans quelques espèces de *Chemnitzia*. C'est donc une découverte intéressante, et l'on finira sans doute par retrouver les couleurs d'un grand nombre d'autres espèces, ce qui pourra jeter quelque jour sur la quantité énorme d'espèces douteuses ou à peu près impossibles à déchiffrer, tant les caractères tirés de la forme sont fugaces et incertains.

Nous ne donnerons point ici la coupe de ces carrières que tout le monde connaît; mais nous insisterons sur un point qui nous paraît fort important. Dans la vallée des Forges à Cambro, existe une ancienne carrière, ouverte sur la déclivité du vallon, et dans laquelle on trouve une épaisseur considérable de cette argile très-ferrugineuse, contenant des silex et des fossiles remaniés appartenant, de toute évidence, aux deux couches inférieures de l'oolithe inférieure. On voit donc ici un remaniement manifeste, à l'époque diluvienne, des couches de l'oolithe inférieure, puisque ces fossiles et ces silex se voient parfaitement en place, à quelques pas de là. Ainsi, c'est bien à cette action qu'est due la dissémination des galets qui couvrent le sol de la forêt de Cinglais, et qui deviennent tellement nombreux de l'autre côté de la Laize, à Callouet, par exemple, qu'on a été forcé, pour pouvoir livrer les champs à l'agriculture, d'enlever ces galets et d'en faire, de place en place, d'énormes amas. On se demanderait en vain, sans cette circonstance, la cause de ces accumulations qui simulent, par leur forme, les camps retranchés dont les Romains avaient couvert notre pays. C'est encore

à la même cause (remaniement à l'époque du diluvium) qu'on doit attribuer les dépôts considérables de même nature, qu'on trouve à Curcy et sur une foule d'autres points, où ils occupent la partie supérieure des carrières exploitées.

En approchant de Harcourt, les géologues s'arrêtèrent un moment à Croisilles, où ils purent voir la superposition du lias supérieur et moyen sur le silurien inférieur, constitué encore de grauwackes semblables à celles qu'on avait déjà observées à la butte de Laize.

A 5 heures, les membres de la section de géologie rejoignirent, à Harcourt, leurs collègues les botanistes. Cette course avait été, comme on le voit, bien remplie et avait fourni des observations géologiques très-intéressantes, en même temps que les boîtes pleines de fossiles témoignaient assez que les recherches du paléontologiste n'avaient pas été moins fructueuses.

M. le docteur Hardouin rend compte de la partie botanique :

Les membres de la section de botanique, parmi lesquels se trouvait M. Duhamel, membre correspondant à Vimoutiers (Orne), avaient poursuivi leur route jusqu'à Harcourt où le rendez-vous général était fixé.

Ils y trouvèrent, arrivé depuis quelques instants, M. Alph. de Brébisson, membre correspondant, venu exprès de Falaise avec son fils.

Après le déjeûner, qui fut expédié assez vivement, on se dirigea vers la Chapelle-de-Bonne-Nouvelle, lieu fréquenté par les pélerins des environs, et fort en vénération dans la contrée.

On dut longer assez long-temps le beau parc du château d'Harcourt ; puis on descendit aux bords de l'Orne, où se rencontre en abondance, ainsi qu'aux alentours de Caen,

l'*Œnanthe crocata* (L.), plante que quelque auteur a déclaré ne pas s'étendre aussi loin vers le nord de la France.

Après avoir visité les côteaux boisés qui bordent la route et remontent vers le bois et le village d'Esson, l'on gravit bientôt les pentes escarpées de la colline assez abrupte, au sommet de laquelle est bâtie la chapelle de Bonne-Nouvelle; et de ce point élevé, chacun de nous put jouir d'une vue magnifique, qui embrasse une grande étendue du cours de l'Orne dominé, de l'autre côté, par des terrains en pentes très-accidentées, disposées souvent en mamelons inégaux, comme superposés les uns au-dessus des autres, et qui se perdent dans un horizon fort éloigné. Une richesse de végétation très-variée se déroule aux yeux du spectateur qui ne peut se lasser d'admirer ce tableau si pittoresque.

Aussi nous trouvâmes-nous bientôt séparés d'une partie de nos collègues, et divisés en deux fractions. La première se dirigea vers le village et le bois d'Esson, pour rentrer à Harcourt; la seconde continua à gravir les côteaux boisés, dont quelques sommets sont recouverts de landes et de bruyères, et qui se trouvent plus au sud-ouest du même village; elle s'avança jusqu'aux limites des communes de Combray, Donnay et Placy, puis revint ensuite vers le bois d'Esson, où elle espérait rejoindre ceux de ses collègues dont elle s'était trouvée momentanément séparée.

Dans ce parcours, un assez petit nombre de plantes intéressantes purent être recueillies, vu l'époque avancée de la saison :

Le *Trifolium striatum* (L.), sur les pelouses autour de la chapelle de Bonne-Nouvelle; — le *Gastridium lendigerum* (Gaud.), dans les champs environnants; — le *Polygala depressa* (Wend.), sur les petits côteaux qui la dominent; — la *Viola lepida* (Jordan), dans les champs autour du

village d'Esson ; — le *Leonurus cardiaca* (L.), près d'une ferme qui en dépend ; — le *Corydalis claviculata* (DC.) ; — le *Pulicaria vulgaris* (Gærtn.) ;—la *Viola hirta*, var. *macrophylla* (Cosson et Germ.) ; — les *Hieracium sylvaticum* (Lam.), et *murorum* (L.) ; — le *Lepidium heterophyllum* (Benth.), aux abords et dans les bois d'Esson (1).

Cette course, assez fatigante, en raison de la grande chaleur et des nombreuses inégalités du terrain que l'on avait eu à parcourir, avait pris beaucoup de temps; et comme l'heure du rendez-vous général pour le dîner s'approchait, chacun ferma sa boîte et dut reprendre le chemin d'Harcourt, afin de s'y réunir aux membres de la section de géologie, restés le matin aux carrières des Moutiers-en-Cinglais, et aux autres personnes qui auraient pu venir d'ailleurs, suivant les invitations qui leur avaient été adressées.

Ce ne fut pas sans regret que quelques membres apprirent que le dîner allait bientôt être prêt, et ils exprimèrent leur vif déplaisir, ou que la course n'eût pu s'étendre jusqu'à Boudiniers, commune de Culey-le-Patry, localité où M. Aunay, pharmacien à Clécy-sur-Orne, a trouvé jadis *la variété candicans* (Bréb.) du *Senecio jacobæa* (L.) ; ou qu'elle n'eût pas été dirigée vers les bois et les bruyères de St.-Bénin et de St.-Martin-de-Sallen, ou sur les côteaux des bords de l'Orne et vers le bac du Home.

C'est qu'ils avaient appris que, là, ils auraient pu faire une ample moisson et recueillir les espèces suivantes :

1°. Vers St.-Bénin, de l'autre côté de l'Orne :

L'*Oxalis stricta* (L.) ;—le *Genista sagittalis* (L.) ;—le *Lotus*

(1) Ce fut en vain que l'on chercha, au pied des sapins, l'*Hypopitys multiflora* (Scop. — Dc., Prodr.; — *Monotropa hypopitys* L.), que M. Morière a rapportée de ce bois, il y a quelques années. L'époque de sa végétation était passée.

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY WOODS HOLE LIBRARY MASS.

angustissimus (L.) ; — la *Vicia cracca*, var. *argentea* (Coss. et Germ. — *Vicia Gerardi* (DC., Excl., Syn.) ; — les *Rosa bibracteata* (Bast.) et *R. sepium* (Thuil.) ; — le *Galium harcynicum* (Weig.) ; — le *Phyteuma spicatum* (L.) ; — la *Wahlembergia hederacea* (Reich.) ; — la *Lysimachia nemorum* (L.), etc. ;

2°. Dans la rivière même :

Le *Potamogeton rufescens* (Schrad.) ;

3°. Sur les côteaux de la rive droite, à la Queue-du-Renard et en descendant vers le bac du Home et le mont Miral, sous Croisilles :

L'*Hypericum linearifolium* (Wahl.) ; —le *Trifolium subterraneum* (L.) ; —le *Lotus angustissimus* (L.), et le *Corydalis claviculata* (DC.), déjà cités ailleurs ; — la *Potentilla argentea* (L.) ; — les *Arnoseris pusilla* (Gærtn.) et *Hypochœris glabra* (L.) ; — les *Linaria supina* (L.) et *ochroleuca* (Bréb., 2e. édit.), et beaucoup d'autres.

Deux mois plus tôt, ces dernières localités leur auraient offert : les *Draba muralis* (L.) ; — *Cerastium brachypetalum* (Desp.) ; — *Moenchia erecta* (Ehrh.) ; — *Spergula Morisonii* (Bor.) ;—*Hieracium pelleterianum* (Mér.) ; — *Festuca Lachenalii* (Spenn.), etc.

Tous ces côteaux, au mois de septembre, sont émaillés des jolies fleurs bleu-ciel de la *Scilla autumnalis* (L.), et la *Briza virens* (L.) se rencontre assez communément dans les champs au-dessous de Croisilles.

On se borna donc à décider qu'après le dîner on irait chercher, sur les vieux murs de l'avant-cour du château d'Harcourt, la variété à feuilles tachées de noir de l'*Hieracium murorum* (L.), et quelques autres plantes dans le voisinage, selon le temps dont on aurait à disposer.

Le repas, auquel chacun fit le meilleur accueil, l'appétit de tous ayant été aiguisé par les fatigues de la course qui

l'avait précédé, se trouva interrompu un moment par l'arrivée de M. Aunay, pharmacien à Clécy et membre correspondant, et de M. Delalonde de La Millière, neveu du célèbre et infortuné Dumont-d'Urville, l'ami du professeur Lamouroux, fondateur de la Société. Ces Messieurs, avertis de l'excursion, s'étaient dirigés vers Caen, et n'avaient pu rejoindre leurs collègues assez à temps pour partager leurs travaux.

Au dessert, les toastes d'usage furent portés, avec entrain, à la mémoire de Linné, à la prospérité de la Société Linnéenne, aux Membres correspondants, etc.

Chacun exprima le bonheur d'avoir passé ensemble une journée agréable, et fructueuse encore pour quelques-uns des membres.

Il était près de neuf heures lorsqu'on se sépara de M. de Brébisson qui désirait rentrer à Falaise, et de MM. Aunay et Delalonde, qui tenaient aussi à regagner leurs domiciles.

Ceux qui prenaient la route de Caen partirent en avant, afin de monter à pied la côte longue et assez raide qui commence dès la sortie du bourg.

La nuit était presque close, et pourtant MM. les Botanistes purent recueillir, dans les interstices des roches qui bordent la route, de beaux échantillons de *Verbascum floccosum* (Waldst. et Kit.) qu'ils avaient aperçu le matin, en arrivant. On les plaça dans les coffres des voitures, dès qu'elles eurent rejoint au haut de la côte.

Vers minuit, on rentrait à Caen, que ne devaient quitter que le lendemain plusieurs de nos collègues, venus de Bayeux.

TABLE

DES COMMUNICATIONS, PAR NOMS D'AUTEURS.

		Pages.
MM. De L'Hôpital.	Note sur les *Utricularia vulgaris* et *neglecta*	13
—	— sur plusieurs plantes du Calvados. . .	33
—	— sur les Cyclades (pl. VI)..	83
—	Découverte du *Lathræa squamaria*. . . .	88
—	Nouvelle note sur les Utriculaires (pl. VII).	117
Du Moncel.	Note sur deux phénomènes électriques. . .	*Id.*
Eudes-Deslongchamps.	Sur un fossile singulier. . . .	34
—	Note sur un cas d'anatomie pathologique, observé sur un goëland.	47
—	Note sur trois tumeurs cancéreuses, observées sur deux oiseaux.	66
—	Note sur un poulet ischiomèle	88
—	Fasciation de la tige de la *Tulipa gesneriana*.	89
—	Nouvelles observations sur le genre *Eligmus* (pl. VI).	104
—	Note sur les habitudes du *Delphinus melas*.	120
E. Eudes-Deslongchamps.	Coupe géologique d'Évrecy (pl. I.)	17
—	Note sur la présence du cornbrash à Lion-sur-Mer (pl. I).	25
—	Notice sur deux nouveaux brachiopodes des terrains crétacés de la Manche (pl. IV). .	68
—	Excursion géologique dans le département de la Manche ; Note sur les marbres siluriens de Bahais, sur le lias inférieur, sur le terrain dévonien de Néhou, etc. . .	76
—	Catalogue des Brachiopodes fossiles de Montreuil-Bellay (Maine-et-Loire) (pl. V). .	95
—	Partie géologique de la promenade Linnéenne à Harcourt.	125
Hardouin.	Liste de plantes trouvées à Grandcamp et Vierville.	33
—	Note sur le *Juncus Bufonius* (pl. II). . .	29

MM. Hardouin.	Partie botanique de la course Linnéenne de Harcourt	135
Luard.	Note sur le forage d'un puits artésien. . .	35
Levavasseur	Note sur le terrain tertiaire de la Champagne.	119
Perrier.	Communication sur quelques nouvelles localités de plantes.	11
—	Note sur un état anormal des fleurs de l'*Orchis maculata*.	32
—	Note sur sur le Kelloway-Rock et le Cornbrash des environs d'Argentan.	81
Pierre.	Mémoire sur la proportion de matière azotée contenue dans les fourrages.	35
—	Suite du mémoire précédent.	47
Renou.	Liste de plantes trouvées à Grandcamp et Vierville.	33
—	Notice sur deux états tératologiques observés sur une courge. Pl. II.	45
Sandberger.	Notice sur le genre *Anoplotheca*. Pl. V. . .	93
Suess.	Notice sur le genre *Meganteris*. Pl. III. . .	56

TABLE DES MATIÈRES.

Pages.

AVERTISSEMENT 5
Composition du Bureau pour l'année 1855-1856. 7
— de la Commission d'impression des *Mémoires*. . *id.*
— — du *Bulletin*. . . . . *id.*

SÉANCE DU 19 NOVEMBRE 1855.

Dons faits à la Société. 9
Correspondance 10
Communication de M. Perrier sur quelques nouvelles localités de plantes. 11
Note de M. de L'Hôpital sur deux espèces d'*Utricularia*. . . 13
Communication de M. Eugène Deslongchamps sur une coupe géologique, prise à Évrecy (Calvados). 17
Communication du même Membre sur la présence du *cornbrash* à Lion-sur-Mer (Calvados) 25

SÉANCE DU 16 DÉCEMBRE 1855.

Dons faits à la Société. 28
Correspondance. . . . . *id.*
Communications de divers membres sur le premier développement du *Juncus bufonius* (L.). 29
Note de M. Perrier sur un état anormal de l'*Orchis maculata* (L.). 32
Liste de plantes trouvées à Grandcamp et à Vierville. par MM. Hardouin et Renou 33
Note de M. de L'Hôpital sur plusieurs plantes du Calvados. . *id.*
Note de M. Deslongchamps sur un fossile indéterminé. . . . 34
Note de M. Luard sur le forage d'un puits artésien. . . . 35
Extrait d'un Mémoire de M. Pierre sur la *proportion de matière azotée, contenue dans les végétaux destinés au fourrage*. *id.*

SÉANCE DU 15 JANVIER 1856.

Dons faits à la Société. 44
Notice de M. Renou sur deux états tératologiques, observés sur une courge. 45
Note de M. Deslongchamps sur un cas d'anatomie pathologique, observé sur un goëland gris 47
Suite du Mémoire de M. Pierre sur les proportions d'azote dans les fourrages . . . . . *id.*

SÉANCE DU 11 FÉVRIER 1856.

Dons faits à la Société. 55
Notice sur le genre *Meganteris*, par M. E. Suess, correspondant. 56

Séance du 3 mars 1856.

Dons faits à la Société. 66
Note de M. Deslongchamps sur trois tumeurs cancéreuses observées sur deux oiseaux. . . . . *id.*
Notice de M. Eugène Deslongchamps sur deux nouveaux Brachiopodes des terrains crétacés du département de la Manche. . 68

Séance du 7 avril 1856.

Dons faits à la Société. 76
Note sur une excursion géologique dans le département de la Manche, par M. Eugène Deslongchamps. . . . . *id.*
Note sur le kelloway-rock et le cornbrash des environs d'Argentan, par M. A. Perrier. 81
Note sur l'ovoviviparité des Cyclades, par M. de L'Hôpital. . 83

Séance du 5 mai 1856.

Dons faits à la Société. 87
Découverte du *Lathræa squamaria*, à Fresnay-le-Puceux, par M. de L'Hôpital. 88
Note sur un poulet ischiomèle, par M. Eudes-Deslongchamps. *id.*
Fasciation de la tige de la *Tulipa gesneriana*, par le Même. . 89
Notice sur le genre *Anoplotheca*, par M. Frid. Sandberger, correspondant. 93
Catalogue des Brachiopodes de Montreuil-Bellay, par M. Eugène Deslongchamps. 95

Séance du 3 juin 1856.

Dons faits à la Société. 104
Nouvelle notice sur le genre *Eligmus*, par M. Eudes-Deslongchamps. 105
Nouvelle note de M. de L'Hôpital sur les *Utricularia vulgaris* et *neglecta*. 116
Note de M. Du Moncel sur deux appareils électriques, de son invention 117

Séance du 6 juillet 1856.

Dons faits à la Société. 118
Correspondance. 119
Communication de fossiles tertiaires de Fleury-la-Rivière, par M. Levavasseur . . . . . *Id.*
Note sur l'échouage d'un *Delphinus metas*, et sur les habitudes de ce cétacé, par M. Eudes-Deslongchamps 120

—

Liste des membres admis à faire partie de la Société Linnéenne pendant l'année académique. 124

Promenade linnéenne a harcourt.

Partie géologique. 125
Partie botanique. 135
Table des communications par noms d'auteurs. 141

Caen, imp. de A. Hardel.

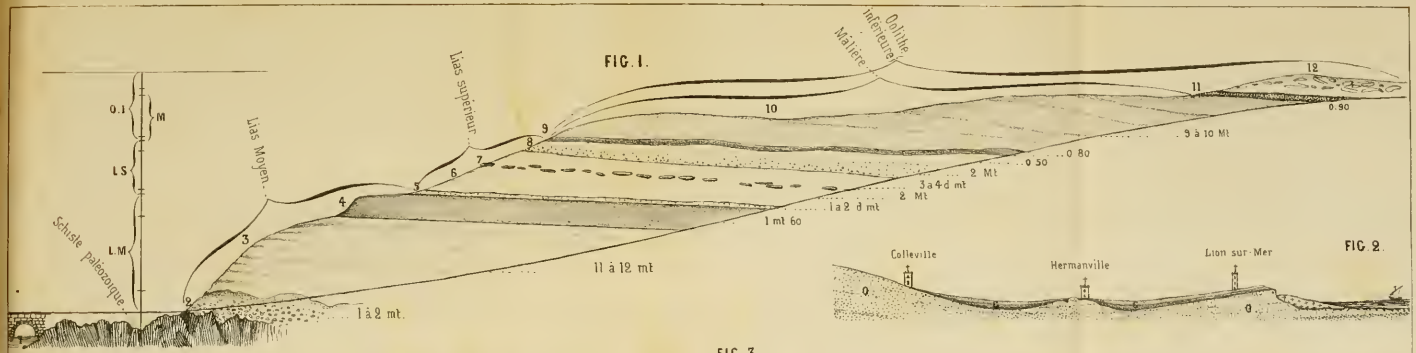


Fig 7 a

Fig 7 b

Fig 6.

Fig 7.

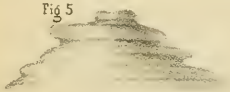


Fig 5

Fig 8

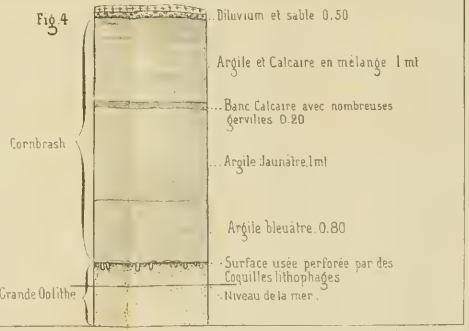


Fig 4
Diluvium et sable 0.50
Argile et Calcaire en mélange 1 mt
Banc Calcaire avec nombreuses gervilies 0.20
Cornbrash
Argile Jaunâtre 1 mt
Argile bleuâtre 0.80
Surface usée perforée par des Coquilles lithophages
Grande Oolithe
Niveau de la mer

Eug. Deslongchamps lith

Imp Mercier Caen

Fig 1 Coupe d'Evrecy _ Fig 2 Coupe de Lion-sur-mer a Colleville, présentant la superposition du Cornbrash sur la grande oolithe _ Fig 3. Coupe d'une partie de la Falaise de Lion-sur-mer _ Fig 4. Coupe prise dans cette falaise sous les 1res maisons de Lion _ Fig 5. Portions de grande oolithe rongées par la mer a l'époque ou s'est depose le Cornbrash _ Fig 6.7.8. Fleur anomale de l'orchis maculata

Renou del Imp Mercier Eug Deslongchamps lith

Fig. 1. 2. 3. Développement du JUNCUS BUFONIUS. L.
Fig. 4. Courge prolifère.

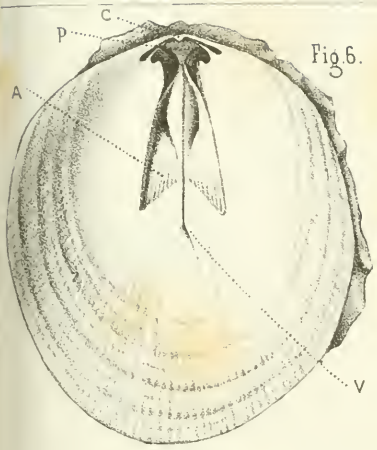
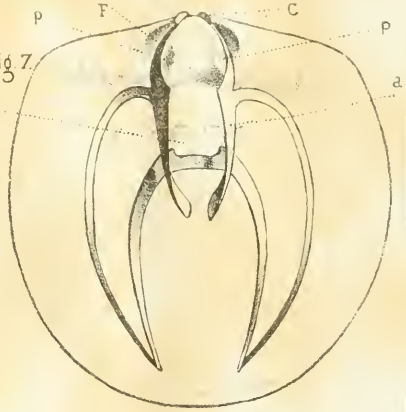


Fig. 6.

Fig. 8.

Fig. 7.



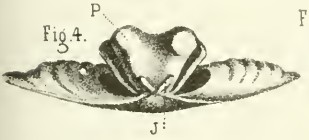


Fig. 4.

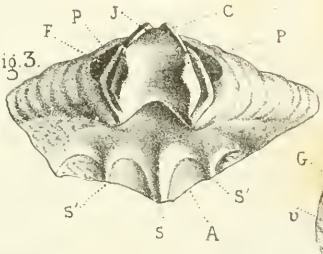


Fig. 3.

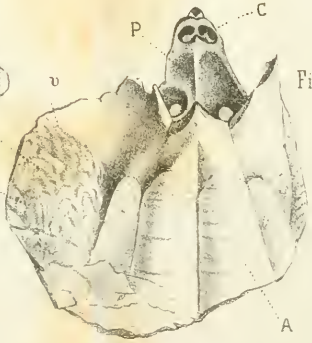


Fig. 2.

Fig. 1.

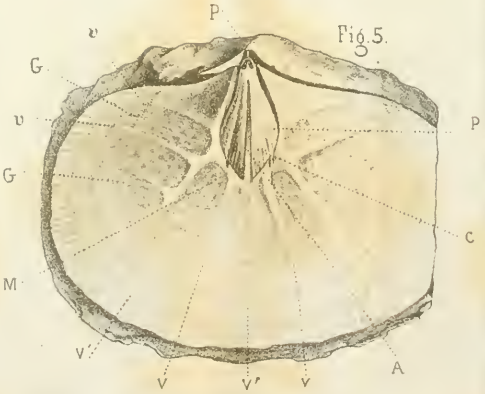


Fig. 5.

Eug. Deslongchamps. lith.

Imp. Mercier Caen.

MEGANTERIS ARCHIACI (de Vern. S.P.)

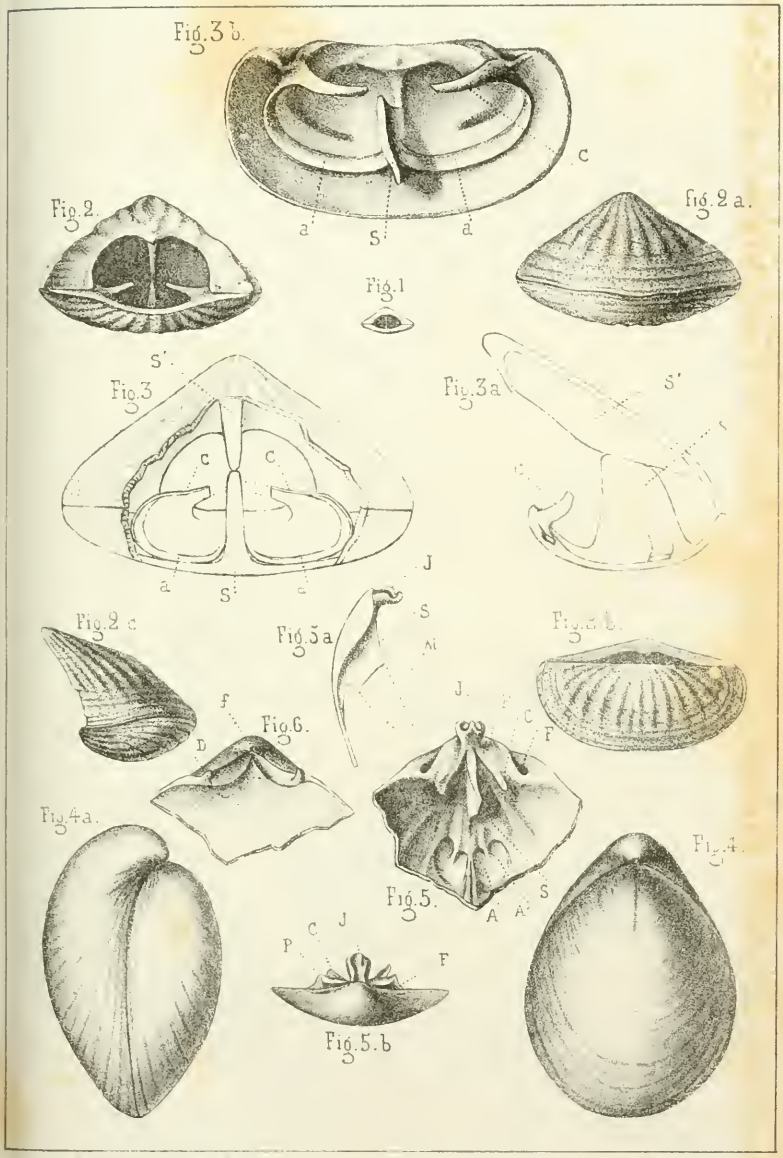
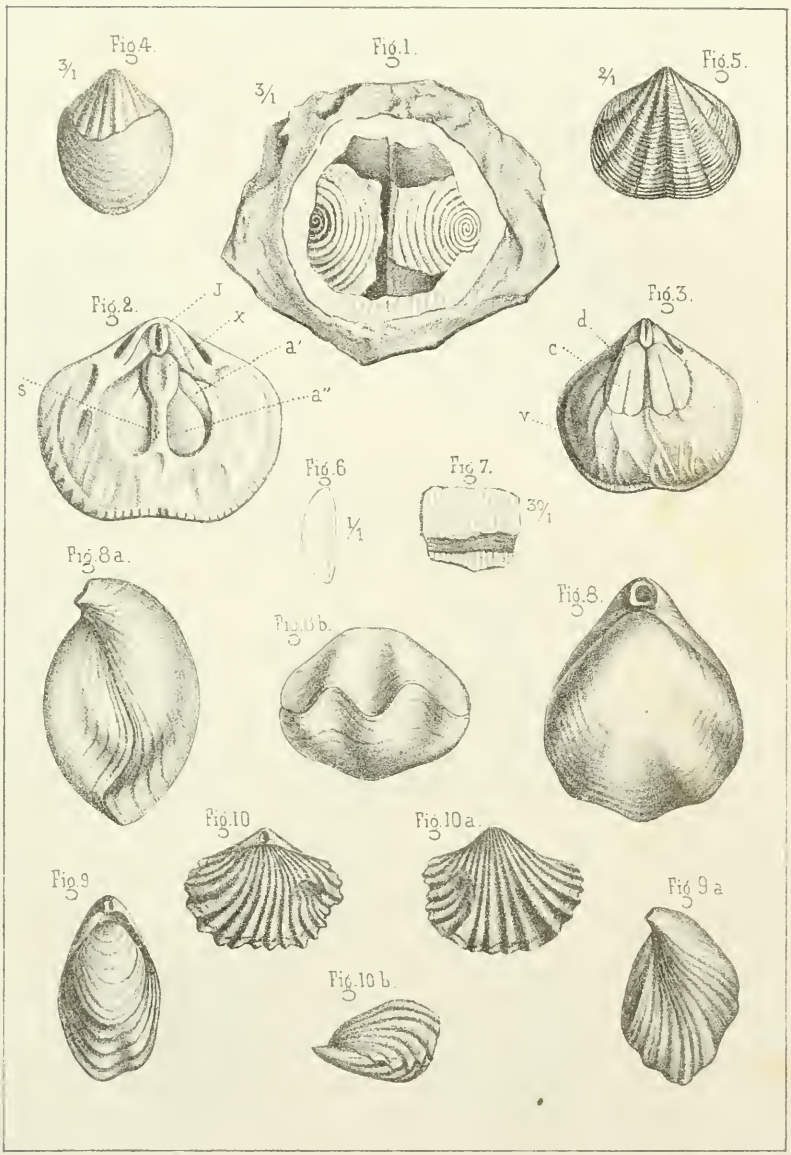


Fig. 1.2.3. ARCIOPE bilocularis (E.D.) cénom.

» .4.5.6. TEREBRATELLA enigma (E.D.) craie à bac.



Eug. Desmoochamps. lith. Imp. Mercier. Caen.

Fig. 1. Z. ANOPLOTHECA lamellosa _ (Sandb.) devo-
" 8 _ TEREBRATULA Sub-maxillata (Dav.)
" 9 _ WALDHEIMIA _ Sp. ind.
" 10 _ RHYNCHONELLA theodori _ (de buch)

Fig. 2.

Fig. 2.a.

Fig. 1.

Fig. 3.a

Fig. 2.b.

Fig. 4.a

Fig. 3.

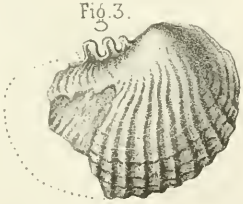
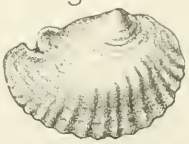


Fig. 4



Eug. Deslongchamps. lith. Imp. Mercier

Fig. 1 à 4, Utricularia neglecta
Fig. 5 à 8 „ vulgaris
Fig 9. 10 „ étamines grossies

VI-3 *K
18[illegible]5
Oac 30489

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE NORMANDIE.

PREMIER VOLUME.

ANNÉE 1855-56.

CAEN,

CHEZ A. HARDEL, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE
ET DES SOCIÉTÉS SAVANTES.

1856.